CENA 3 ZŁ

29.09.1974
39
(1212)

SKRZYDLATA POLSKA

Tysięczny skok spadochronowy Ryszarda Kopijczuka z Aeroklubu Gliwickiego.

Zdjęcie: KAROL GEISSLER

W NUMERZE:

INŻYNIER LOTNICZY – SPECJALNOŚĆ POSZUKIWANA
„FOKI" W SZEGED
SZOLNOK '74
POWIETRZNY ZWIAD „SKRZYDLATEJ"

NA HORYZONCIE

Spadochroniarze wojskowi jakoś chyba nie dostrzegają „Skrzydlatej", ponieważ nie zapraszają nas na swoje zawody i mistrzostwa. Nie zaprosili na spadochronowe mistrzostwa WP do Bydgoszczy i nie przysłali zaproszenia także na wielką i — jak się sami przekonaliśmy — przepiękną imprezę do podwawelskiego grodu, gdzie na Krakowskich Błoniach rozegrano na początku września, w oryginalnej scenerii, VII Spadochronowe Mistrzostwa Armii Zaprzyjaźnionych. Być może, że szef biura prasowego tej imprezy nie wie o naszym istnieniu, co jest co najmiej dziwne.

Nie bacząc jednak na oficjalne zaproszenie — pojechaliśmy do Krakowa. Błonia w trakcie trwania imprezy były bowiem otwarte dla publiczności i nie było żadnego problemu z podziwianiem zmagań czołowych skoczków Armii Zaprzyjaźnionych z Bułgarii, Czechosłowacji, Kuby, NRD, Polski, Węgier i ZSRR. Była to pasjonująca walka skoczków — i co ważne — przy udziale tysięcy mieszkańców Krakowa i okolic, którzy — o czym się łatwo było przekonać w tłumie publiczności — w ogromnej większości po raz pierwszy oglądali z bliska zawody spadochronowe takiej rangi. Można by powiedzieć, że była to rewia spadochronowa.

Zawsze twierdziliśmy, pisząc o tym niejednokrotnie, że spadochroniarstwo jest najbardziej widowiskową dziedziną sportu lotniczego. Impreza na Krakowskich Błoniach była tego najlepszym przykładem. Przykładem o tyle klasycznym, że mistrzostwa miały sprawną organizację, co jest już zasługą gospodarzy imprezy — żołnierzy 6 Pomorskiej Dywizji Powietrzno-Desantowej. Wśród obserwatorów — działaczy i specjalistów spadochroniarstwa — panowało ogólne przekonanie, że tak wszechstronnie zabezpieczonej imprezy spadochronowej, jak ta krakowska — jeszcze u nas nie oglądano.

Potwierdza to jeszcze raz przekonanie skoczków i działaczy polskiego spadochroniarstwa, że stać nas na organizację mistrzostw świata, co postuluje się już od dawna, a do czego jakoś chęci brakuje Aeroklubowi PRL, którego współpraca ze spadochroniarzami wojskowymi — o ile wiemy — układa się pomyślnie. Może więc teraz, kiedy nasi skoczkowie błysnęli złotem i srebrem na mistrzostwach świata na Węgrzech oraz w krakowskiej imprezie Mistrzostw Armii Zaprzyjaźnionych, w której reprezentanci Wojska Polskiego zajęli w nieoficjalnej punktacji pierwsze miejsce — dojrzeje decyzja podjęcia starań o organizację w Polsce mistrzostw świata w spadochroniarstwie.

Warto jeszcze i to podkreślić, że krakowską imprezę wykorzystały Zakłady Sprzętu Technicznego i Turystycznego w Legionowie, aby w specjalnej ekspozycji zademonstrować produkowane w zakładzie spadochrony. Interesowały one nie tylko skoczków, ale także licznie przebywającą na Błoniach publiczność.

Kraków, w którym rezydują popularne i sławne „Czerwone berety", śledził i przeżywał z wielkim zainteresowaniem ten piękny turniej spadochronowy. Dla żołnierzy wojsk powietrzno-desantowych był on ważnym elementem kształtowania hartu, sprawności i gotowości bojowej. Impreza na Błoniach ogromnie cieszy. Zakończyła się wielkim sukcesem naszych reprezentantów. Była też dobrą lekcją sprawności organizacyjnej i propagandy spadochroniarstwa, co odnotowujemy z satysfakcją.

Ikarus

Z LOTU PO KRAJU

● **VII SPADOCHRONOWE** Mistrzostwa Armii Zaprzyjaźnionych rozegrane na Krakowskich Błoniach zakończyły się wielkim sukcesem reprezentantów Wojska Polskiego, którzy w rywalizacji drużynowej zajęli dwa razy pierwsze miejsca, raz drugie i dwa razy trzecie miejsca. Reprezentanci WP wygrali główną konkurencję mistrzostw — wielobój desantowy, zajmując w nieoficjalnej końcowej punktacji mistrzostw pierwsze miejsce. Wojsko Polskie reprezentowali w mistrzostwach: kpt. **Władysław Koźmiński** (ponad 2 780 skoków), sierż. sztab. **Edward Ligocki** (ponad 2 700 skoków), st. sierż. **Ryszard Olszowy** (ponad 2 340 skoków), sierż. **Krystian Kaik** (ponad 1 700 skoków), plut. **Józef Łuszczki** (ponad 2 200 skoków), plut. **Roman Łapucki** (ponad 2 200 skoków plut. **Stanisław Nawracaj** (ponad 2 140 skoków), plut. **Wiktor Świegoda** (ponad 1 550 skoków).

★

● **POLSKO-CZECHOSŁOWACKI,** trzeci z kolei Samolotowy Rajd Przyjaźni o Memoriał Żwirki i Wigury, zorganizowany przez aerokluby w Krakowie i Holesovie, a rozegrany w dniach 30 sierpnia — 6 września br., przyniósł zwycięstwo naszej załodze w składzie: **pilot EDWARD POPIOŁEK i nawigator KRZYSZTOF LENARTOWICZ — 3 142,5 pkt.** Następne trzy miejsca zajęły załogi czechosłowackie: **2. Milos Fiala — Radislav Jeżek — 3 138,75 pkt. i 3. Vladislav Varhanik — Oldrich Linhart — 2 998 pkt; 4. Jan Binder — Pavel Dorot — 2 977 pkt.** Piąte miejsce wywalczyła następna nasza załoga: **ZDZISŁAW DUDZIK — JANUSZ PASIERSKI — 2 913,5 pkt.**

Obszerniej o zawodach napiszemy w jednym z najbliższych numerów.

● **MIŁO** nam donieść, że z okazji tegorocznego Święta Lotnictwa Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego im. Zygmunta Puławskiego w Świdniku wyróżniła naszą redakcję Dyplomem Uznania — za dotychczasową owocną współpracę „Skrzydlatej" z Wytwórnią. Dziękujemy serdecznie.

★

● **W AEROKLUBIE** Kieleckim rozegrano 20—25 sierpnia br.) I Świętokrzyskie Zawody Samolotowe Rajdowo-Nawigacyjne o puchar dyrektora WKKFiT. Startowało 12 załóg, rozegrano cztery konkurencje. Pierwsze miejsce zajęła załoga kielecka: **J. Komorniczak — B. Szybalski.**

★

● **W OBSERWATORIUM** Astronomicznym Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu trwają prace przygotowawcze nad skonstruowaniem kosmicznej wersji teodolitu, który zapewne już w początkach lat osiemdziesiątych wyląduje na Księżycu. Ten automatyczny przyrząd obserwacyjny do badania ruchu obrotowego Księżyca wszedłby w skład stacjonarnego lub ruchomego laboratorium księżycowego typu „Łunochod". Ostateczna decyzja o konstrukcji i szczegółach budowy całego przyrządu będzie tematem najbliższego spotkania radziecko-polskiej grupy roboczej.

★

● **W CENTRUM** Wyszkolenia Lotniczego APRL w Lesznie Wlkp. rozegrano modelarskie mistrzostwa Polski w kategorii szybowców. W grupie seniorów 1 miejsce zajął **Wiesław Korczak** z Aeroklubu Lubelskiego, a w grupie juniorów — **Jerzy Banasiuk** z Aeroklubu Białostockiego.

★

● **PRZY ULICY** Lotniczej w Piotrkowie powstaje w czynie społecznym duży obiekt dla potrzeb lotnictwa sportowego i sanitarnego. Lądowisko o wartości ponad 5 milionów złotych, budowane jest ze środków społecznych. Obiekty są już pod dachem, a całkowite zakończenie robót i oddanie lądowiska do użytku nastąpi na początku 1975 r.

★

● **XIII SZYBOWCOWE** Mistrzostwa Pomorza, rozegrane w trudnych warunkach na lotnisku Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu. zakończyły się zespołowym zwycięstwem pilotów toruńskich. Indywidualnie 1 miejsce zajął **Edmund Janowski.** Startowało 31 pilotów z pięciu aeroklubów.

★

● **MISTRZEM** samolotowym Wrocławia została załoga w składzie: **F. Ragankiewicz — S. Witek.** VIII samolotowe mistrzostwa stolicy Dolnego Śląska przeprowadzono w dniach 24—25 sierpnia , z udziałem 7 załóg. Rozegrano 3 konkurencje.

★

● **NA LOTNISKU** Aeroklubu Lubelskiego odbyły się w dniach 13—22 września XVIII Spadochronowe Mistrzostwa Polski. Wyniki i relacje z mistrzostw w następnych numerach.

★

● **WRZESIEŃ** jest tradycyjnym miesiącem zawodów latawcowych, które pod nazwą „Święto Latawca" organizuje „Społem" wspólnie z aeroklubami, spółdzielczością mieszkaniową i ZHP. **(y)**

★

● **KILKADZIESIĄT** osób wzięło udział w dwóch spotkaniach ze znakomitym pilotem, przedwojennym rekordzistą świata w kategorii motoszybowców, **Michałem Offierskim,** mieszkającym obecnie w Kanadzie oraz ze znanym konstruktorem-amatorem **Józefem Borzęckim.** Podczas tych spotkań, które odbyły się na wrocławskim lotnisku w dniach 5 i 6 września bież. roku, obaj konstruktorzy podzielili się z zebranymi swymi uwagami o problemach lotniczego ruchu amatorskiego w Polsce i w Ameryce. Wyświetlono również dwa interesujące filmy: pierwszy abejmował tematykę corocznych zlotów pilotów amatorów w Stanach Zjednoczonych, drugi natomiast przedstawił przebieg typowego lotniczego weekendu rodziny Borzęckich.

(St. Bł.)

★

● **NA BŁONIACH** w Krakowie czynna była w dniach 31 sierpnia — 2 września br. wystawa sprzętu spadochronowego produkcji Zakładów Sprzętu Technicznego i Turystycznego w Legionowie. Ekspozycja cieszyła się dużym zainteresowaniem zarówno skoczków jak i zwiedzających. Wystawiono spadochrony: SW-5, SW-5D, SD-1s5, S-4 oraz SZ-73. Okazją do wystawy były odbywające się VII Spadochronowe Mistrzostwa Armii Zaprzyjaźnionych. (m)

★

● **Z OKAZJI** tegorocznego Święta Lotnictwa piloci Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu spotkali się z wyróżniającymi się w szkoleniu żołnierzami i oficerami Wojsk Lotniczych. Goście zapoznali się z pracą aeroklubu, zwiedzili lotnisko i wysłuchali prelekcji członków Klubu Seniorów Lotnictwa. (BO)

★

● **ZNANY** i popularny jako „Sierżant Uśmiech", artysta Zespołu Estradowego Wojsk Lotniczych „Eskadra", chor. **Władysław Michałowski,** przeszedł po trzydziestu latach pracy artystycznej na emeryturę. Weteran żołnierskiej piosenki otrzymał specjalne pismo z serdecznymi podziękowaniami i życzeniami od szefa Głównego Zarządu Politycznego WP, wiceministra Obrony Narodowej gen. dyw. Włodzimierza Sawczuka oraz pamiątkowy lotniczy kordzik od dowódcy Wojsk Lotniczych gen. bryg. pil. Henryka Michałowskiego.

★

● **Z TRZEMA** tytułami mistrzów świata powróciła do kraju reprezentacja Aeroklubu PRL z rozegranych w Dubnicy (CSRS) mistrzostw świata w modelarstwie rakietowym, w których startowali reprezentanci 9 krajów. Dwa tytuły mistrzowskie zdobyli nasi modelarze zespołowo — w konkurencji modeli rakiet wysokościowych z obciążeniem i w konkurencji modeli rakiet wysokościowych. Indywidualnie tytuł mistrza świata zdobył **Zygfryd Franckiewicz** w konkurencji modeli rakiet ze spadochronem; **Zbigniew Majchrzak** zdobył tytuł wicemistrzowski w konkurencji modeli rakiet wysokościowych z obciążeniem. Pełne wyniki i relacja z Dubnicy — w następnych numerach. (y)

★

ZMARŁ

● 16 sierpnia 1974, w wieku 32 lat, **EDWARD SOSNOWSKI,** instruktor — pilot Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu, b. członek kadry narodowej w szybownictwie, odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi.

POLSKA Z LOTU PTAKA

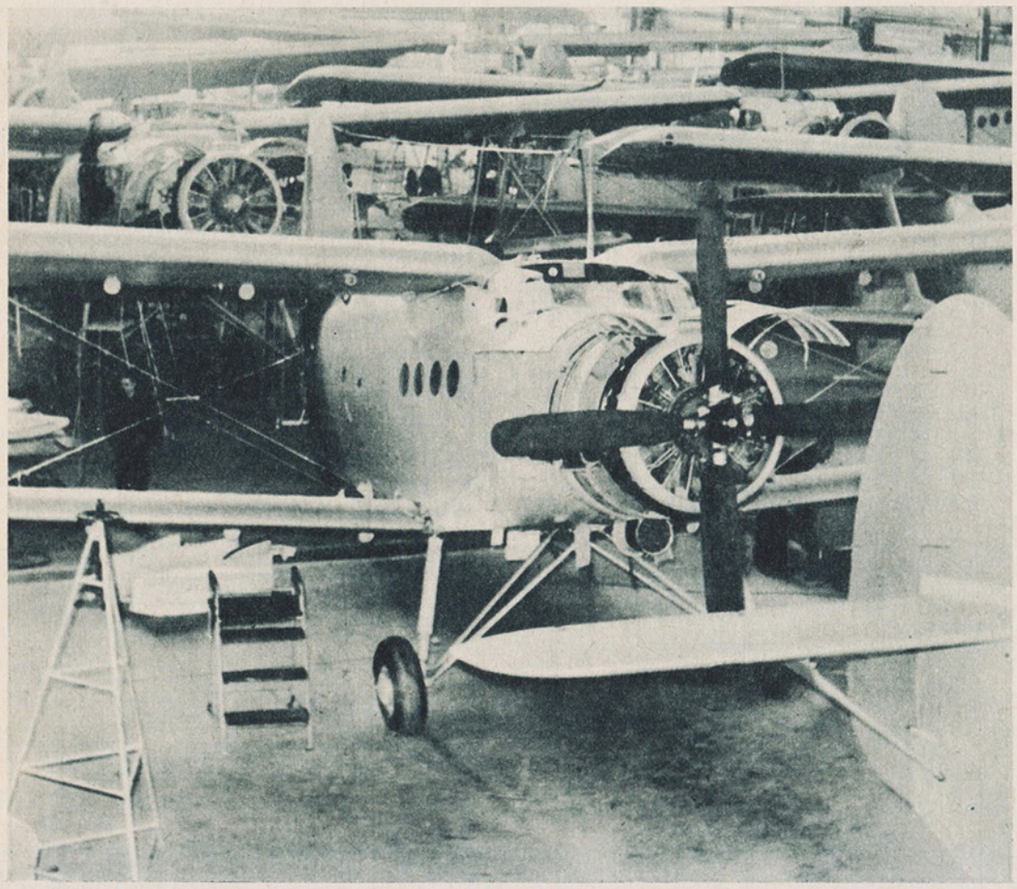
PUCK. Miasto powiatowe nad Zatoką Pucką, port rybacki, ośrodek rybołówstwa i przetwórstwa rybnego. Zakłady mechaniczne, drobny przemysł spożywczy, kąpielisko morskie. Widoczny na zdjęciu zabytkowy kościół gotycki pochodzi z XIII wieku, stare domy — z XVIII i XIX w. Za Władysława IV Puck uzyskał obwarowania, arsenał i port wojenny.

Zdjęcie: Lech Zielaskowski

INŻYNIER

SPECJALNOŚĆ POSZUKIWANA

LOTNICZY



Polski przemysł lotniczy rozwija się dynamicznie. W biurach konstrukcyjnych, halach fabrycznych zakładów lotniczych potrzebni są wysoko kwalifikowani specjaliści. Na zdjęciu: ostateczny montaż samolotów An-2 w Mielcu.
Zdjęcie: W. Parkosz

Październik jest tradycyjnym, pełnym uroczystej powagi miesiącem rozpoczęcia roku akademickiego. Ci, którzy po raz pierwszy wkraczają do sal wykładowych, zanim staną się prawdziwymi studentami, zanim otrzymają czyściutkie indeksy, składają ślubowanie, którego końcowa zwrotka brzmi: „Z pełnym poczuciem odpowiedzialności będę zdobywał jak najlepsze przygotowanie do przyszłej pracy dla Polski socjalistycznej".

W październiku rozpoczynają też najczęściej start, jeśli można się tak wyrazić, uczniowie ostatnich klas szkół ogólnokształcących i techników, a więc wszyscy ci, którzy za rok będą chcieli ubiegać się o indeks studencki. Bardziej zapobiegliwi poszukują już korepetytorów o odpowiednich kwalifikacjach, zgłaszają się na przeróżne kursy doskonalące, zachwalane przeważnie jako jedyne i najlepsze w danym mieście czy województwie. Może mniej przedsiębiorczy zabierają się natomiast do normalnej codziennej pracy szkolnej, dbając już od pierwszych dni powakacyjnych o utrzymanie tempa nauki, o niedopuszczenie ani na chwilę, aby powstawały zaległości.

Pisząc o studentach, oczywiście myślimy o tych wszystkich, którzy wybrali lotnictwo jako kierunek swych studiów. Wiadomo przecież jak bardzo potrzebni są specjaliści w polskim przemyśle lotniczym, który może poszczycić się imponującymi osiągnięciami produkcyjnymi, nigdy dotąd w naszej historii nie osiąganymi. Produkujemy samoloty, wiropłaty, szybowce, silniki, spadochrony i osprzęt. Niezwykle pomyślnie rozwija się eksport sprzętu lotniczego.

Wzrastające zadania przemysłu lotniczego powodują, że przewiduje się dynamiczny wzrost zatrudnienia inżynierów właśnie o lotniczej specjalności. Na przykład do roku 1975 przewidywane jest zatrudnienie co najmniej 750 inżynierów lotniczych. W następnym pięcioleciu liczba ta z pewnością zostanie zwielokrotniona.

Zrozumiałe jest, że w przemyśle lotniczym oprócz kadry inżynierskiej niezbędni są wysoko kwalifikowani technicy. Przewiduje się, że do roku 1980 potrzeba będzie około 2 tys. techników legitymujących się lotniczymi specjalnościami. Liczby są tylko orientacyjne, ale świadczą o zapotrzebowaniu. Jeśli zaś istnieje konkretny popyt na specjalistów lotniczych, to warto zapoznać potencjalnych inżynierów, a przyszłorocznych studentów, ze specyfiką studiów.

Skąd się biorą inżynierowie lotniczy?

Największą dotąd ich „wytwórnią" jest Politechnika Warszawska, a od niedawna również Wyższa Szkoła Inżynierska w Rzeszowie. Uczelnie te nie zdołają jednak pokryć całkowicie zapotrzebowania przemysłu lotniczego. Stąd też przewidziano szereg form niejako pomocniczych, jak np. organizowanie przyzakładowych magisterskich studiów podyplomowych dla inżynierów lotniczych, udzielanie stypendiów przez przemysł (w latach 1966-1971 1306 studentów otrzymało takie stypendia). Prowadzone zaoczne studia wyższe dla pracowników naszych zakładów lotniczych przysporzyły wytwórniom w Mielcu, Świdniku czy Kaliszu wielu magistrów inżynierów, właśnie o lotniczej specjalności.

Co roku Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa przyjmuje ponad 200 osób, pośród których połowa zdobyć może szlify inżyniera lotniczego. A skąd się biorą kandydaci do sławnego już MEL-u? Między innymi sporo jest kandydatów z uczelni technicznych na przykład 80 proc. uczniów Lotniczych Zakładów Naukowych z Wrocławia ubiega się co roku o indeksy studenckie. Wśród kandydatów znajdziemy z pewnością wielu modelarzy, pilotów szybowcowych, skoczków spadochronowych i po prostu entuzjastów techniki lotniczej, miejmy odwagę powiedzieć — nawet hobbystów. Będą tu również tacy, których przypadek skierował na studia, chwilowa słabość do lotnictwa, czy w ogóle studiów, którzy dopiero po pewnym czasie mogą rozsmakować się w pięknie lotniczej wiedzy i rzemiosła.

Studia lotnicze. Pięknie o tym się mówi, ale za słowami kryje się, co tu ukrywać, ogromna, ciężka praca studenta (wykładowców również!), trwająca cztery i pół roku. Studia lotnicze są trudne, tak jak trudne i ważne są zadania stawiane inżynierowi lotniczemu.

Przejdźmy się wspólnie do gmachów Politechniki Warszawskiej, gdzie mieści się Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa i posłuchajmy co mówi na temat studiów na tym wydziale dyrektor Instytutu Techniki Lotniczej i Hydroaerodynamiki — docent dr **Bohdan Jancelewicz.**

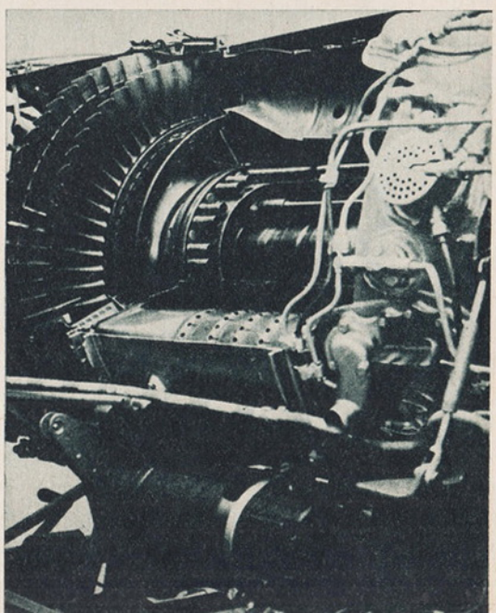
„Na MEL-u istnieją aktualnie trzy specjalizacje lotnicze: budowa samolotów, osprzęt i silniki lotnicze. Każda z tych specjalności ma swoją, rzec można, specyfikę, z którą spotykają się studenci po raz pierwszy. Budowa silników, to na przykład kinematyka, dynamika i termodynamika przepływów. Budowa samolotów, to materiałoznawstwo, statyka, zmęczenie materiałów i wiele innych zagadnień, które nastręczają pewne trudności studentom.

Studenci twierdzą, że nasz kierunek konstrukcyjny jest trudny. Ale u nas nie wymaga się na przykład wyprowadzania wzorów i pamięciowego opanowania materiału. Tylko wymaga się inżynierskiego, lotniczego myślenia. I to jest chyba najtrudniejszy próg do pokonania dla studenta przyzwyczajonego dotąd do zupełnie innego rozumowania. Stąd ogromna panika, jeśli na egzaminie dochodzi do tematu teoretycznego, analitycznego (...bo pan profesor zadaje takie pytanie, w którym nie ma wzorów, a co to za zadanie bez wzoru!). Chodzi nam o ćwiczenie wyobraźni, logicznego myślenia, a nie o powtarzanie wykutego materiału. Konstruktor zresztą musi mieć umiejętność nie tylko posługiwania się określonym tworzywem, ale posiadać szeroką wyobraźnię, no i — talent.

Aktualnie kształcimy magistrów inżynierów. Wyższa Szkoła Inżynierska w Rzeszowie kształci natomiast inżynierów. Prowadzimy poza tym studia podyplomowe, zaoczne. Polegają one na przekształceniu istniejących inżynierów nielotniczych na magistrów inżynierów lotniczych lub inżynierów lotniczych na magistrów. Prowadzone były np. zajęcia w Mielcu, gdzie wykładali pracownicy PW. W tym roku pierwszych ośmiu magistrów inżynierów ukończyło zaocznie wydział MEL. Dodać warto, że byli to technicy wytypowani przez zakład. Godny uwagi jest fakt szybkiego przyswojenia przez studentów-techników inżynierskiego sposobu myślenia i pracy. Można stwierdzić, że studia zaoczne mają poważne szanse rozwoju, tym bardziej, że zapotrzebowanie przemysłu przerasta możliwości szkolnictwa.

Jeśli chodzi o kandydatów, to na pewno najlepsze predyspozycje będą mieli wszyscy ci, których interesuje lotnictwo. Tak jest, od modelarzy począwszy. Czyli ci wszyscy, którzy mają serce do lotnictwa. Podobnie zresztą jak cennymi słuchaczami na wydziale budowy okrętów są i będą entuzjaści marynistyki, a na elektronice — ra-

Turbinowy silnik lotniczy trzeba umieć nie tylko zbudować, ale i właściwie eksploatować. Politechnika Warszawska kształci między innymi specjalistów silnikowców.
Zdjęcie: L. Wróblewski — WAF



Pierwszym stopniem na lotniczej drodze jest modelarstwo. Zdaniem pedagogów praca w małym lotnictwie pomaga również w studiach wyższych.

Obowiązkowe praktyki studenci Politechniki Warszawskiej odbywają w zakładach lotniczych. Między innymi w Bielsku-Białej, mieście sławnym z przodujących w świecie konstrukcji szybowcowych.

Zdjęcia: H. Urbańczyk

dioamatorzy. Częstokroć kandydaci na studia zapytują o specjalne podręczniki czy inne materiały pomocnicze, które jakoby mogłyby ułatwić zdanie egzaminu na wydział MEL. Otóż warto wszystkim wyjaśnić, że zasób wiedzy z zakresu szkoły ogólnokształcącej, jeśli chodzi o matematykę i fizykę, jest zupełnie wystarczający. Chodzi tylko o to, aby uczeń umiał posługiwać się posiadanym zasobem wiedzy, aby umiał wykorzystać swoje szanse.

Co warto natomiast polecić przyszłym studentom? Zapoznanie się ze „swoim" przyszłym wydziałem. Istnieje akcja tzw. „otwartych drzwi", w czasie których można zasięgnąć niezbędnych informacji i skontaktować się z pracownikami Politechniki. Zresztą na życzenie poszczególnych szkół organizowane są spotkania ułatwiające zapoznanie się ze specyfiką pracy wyższej uczelni. Z tego wszystkiego warto korzystać, jak również z dobrze zorganizowanych korepetycji, prowadzonych oczywiście za odpowiednim zezwoleniem władz nadrzędnych przez specjalistów, pracowników Politechniki. Taka forma zapoznania uczniów z odmienną przecież metodą studiów wyższych jest godna polecenia.

Ważne jest również wcześniejsze zapoznawanie się z atmosferą uczelni. Z własnego doświadczenia wiem, jak dużo można skorzystać będąc uczniem gimnazjalnym i chodząc na specjalne wykłady organizowane przez Politechnikę. Głośne były przed laty wykłady sławnych profesorów Piekary i Infelda na Politechnice Gdańskiej, prowadzone właśnie dla przyszłych studentów. Chyba było to coś co warto i dziś spopularyzować".

Wydział Mechaniki, Energetyki i Lotnictwa organizuje kształcenie według ustalonego programu. W łonie wydziału działają cztery Instytuty: Techniki Cieplnej, Mechaniki Stosowanej, Inżynierii Materiałowej oraz Techniki Lotniczej i Hydroaerodynamiki. W Instytucie jako jednostki dydaktyczne istnieją trzy Zakłady: Aerodynamiki, Konstrukcji Samolotów oraz Osprzętu Lotniczego i Energetycznego.

Przez okres pierwszych dwóch lat studenci przechodzą ogólny kurs inżynierski, a dopiero następne dwa i pół roku poświęcone są specjalnościom, w tym specjalności lotniczej. Łącznie z praktyką studia trwają 224 tygodnie. Osiem semestrów przeznaczonych jest na naukę, a semestr dziewiąty na pracę dyplomową. Instytut prowadzi działalność naukową, jak również ma możność podejmowania współpracy np. z przemysłem. Można np. podać, że wynikiem współpracy Instytutu Techniki Lotniczej i Hydroaerodynamiki Politechniki Warszawskiej z Zakładami Szybowcowymi w Bielsku-Białej była tegoroczna nagroda I stopnia Mistrza Techniki dla zespołu pracowników z Bielska-Białej i pracownika Instytutu docenta Jerzego Ostrowskiego.

Gdy pytamy o wyposażenie naukowo-badawcze, dyrektor Instytutu skromnie wymienia szereg urządzeń jak np. laser dla tunelu naddźwiękowego i analogową maszynę liczącą. Nie ukrywa jednak, że istnieją jeszcze braki w pełnym, nowoczesnym wyposażeniu.

Jeśli chodzi o praktyki, to studenci o lotniczej specjalności odbywają je z reguły w zakładach lotniczych. Istnieją bogate doświadczenia wykorzystania praktyk do przygotowania prac dyplomowych, szczególnie w Bielsku-Białej.

Student spędza średnio na uczelni 30–32 godziny tygodniowo. Praca własna w domu, aby była „bezawaryjna", powinna trwać około 20 godzin tygodniowo. Podczas pracy dyplomowej liczba godzin poświęconych nauce wzrasta do około 60 godzin tygodniowo.

Istnieje również Koło Naukowe studentów-lotników. Podczas tegorocznych wakacji zorganizowano np. obóz szybowcowy w Bielsku z udziałem zaproszonych studentów z RFN, którzy przybyli z dwoma szybowcami. Nasi studenci dostali z Leszna „Jantory" i określone zadania: wykonanie prób w locie i analizę wyników z zachowaniem procedury przyjętej przez zawodowców. Dzięki przychylności i pomocy dyr. mgr. inż. Władysława Nowakowskiego i dyr. mgr. inż. Jerzego Śmielkiewicza, studenci z MEL-u przeprowadzili wszystkie badania i seminaria.

Członkowie Koła uprawiają poza tym sporty lotnicze w Aeroklubie Warszawskim, jak też odwiedzają tradycyjne Salony Lotnicze w Paryżu. Opiekunem Koła jest jeden z nestorów lotnictwa polskiego prof. Kazimierz Głębicki.

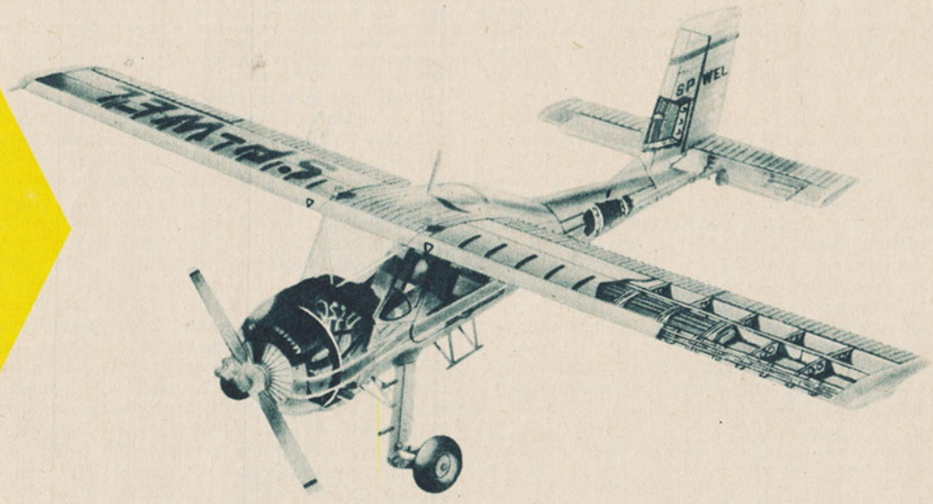
Czy można jeszcze coś dodać do powyższych, może skrótowych częstokroć informacji? Chyba jedno: studia lotnicze są niezwykle interesujące. Ale dla wytrwałych i powtórzmy to jeszcze raz – dla mających serce do lotnictwa.

PAWEŁ ELSZTEIN

INŻYNIER LOTNICZY–SPECJALNOŚĆ POSZUKIWANA

W każdym statku powietrznym zgromadzona jest suma wiedzy inżynierskiej. Student, przyszły inżynier, musi umieć posługiwać się nabytą wiedzą, a między innymi:

- **Matematyką**
- **Fizyką**
- **Chemią**
- **Aerodynamiką**
- **Mechaniką**
- **Wytrzymałością materiałów**
- **Materiałoznawstwem**
- **Termodynamiką**
- **Teorią lotu**
- **Meteorologią**
- **Osprzętem**
- **Budową silników**
- **Technologią**
- **Organizacją produkcji**
- **Kreśleniem technicznym**
- **Eksploatacją sprzętu**
- **Dynamiką**
- **Statyką**
- **Tworzywami sztucznymi**
- **Maszynami liczącymi**



OCZAMI GRAFIKÓW

Trzydziesta rocznica powstania ludowego Lotnictwa Polskiego stała się okazją do otwarcia w Galerii Wojskowej w Warszawie przy Krakowskim Przedmieściu 11 wystawy pod nazwą „Ludowe Lotnictwo Polskie w grafice". W dwóch salach ekspozycji zaprezentowano 18 prac. Na parterze można było obejrzeć 10 wybranych grafik artysty Tadeusza Kulisiewicza (cykl „Z teki lotniczej"), na piętrze natomiast 8 grafik artystów z Poznania. Są to grafiki E. Gołogórskiej-Kuci, S. Bałdygi, J. Rybarczyka, Z. Gromadzińskiego, L. Kosteckiego i A. Piątkowskiego.

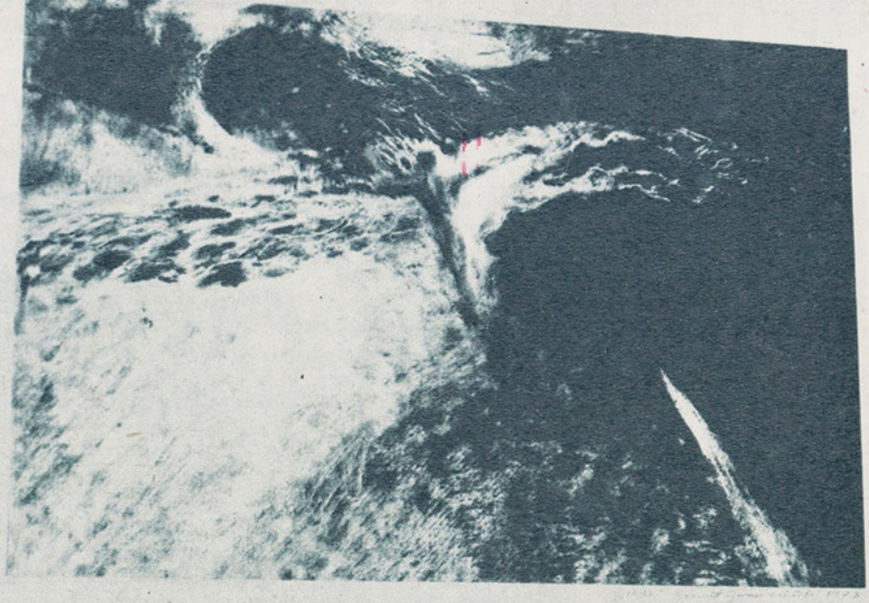
★

Lotnictwo jest wdzięcznym tematem do pracy twórczej grafika. Wykazali to na wielu przykładach liczni plastycy w naszym kraju. Tym bardziej, iż napotykają oni na życzliwość i duże poparcie ze strony władz lotnictwa sportowego i wojskowego. Władze te nie tylko popierają działalność artystyczną naszych plastyków, zachęcają do wyjazdów na lotniska, ale zakupują ich dzieła i organizują wystawy. Taką przychylność należy ocenić bardzo wysoko i życzyć sobie, ale nie osłabła ona również i w przyszłości.

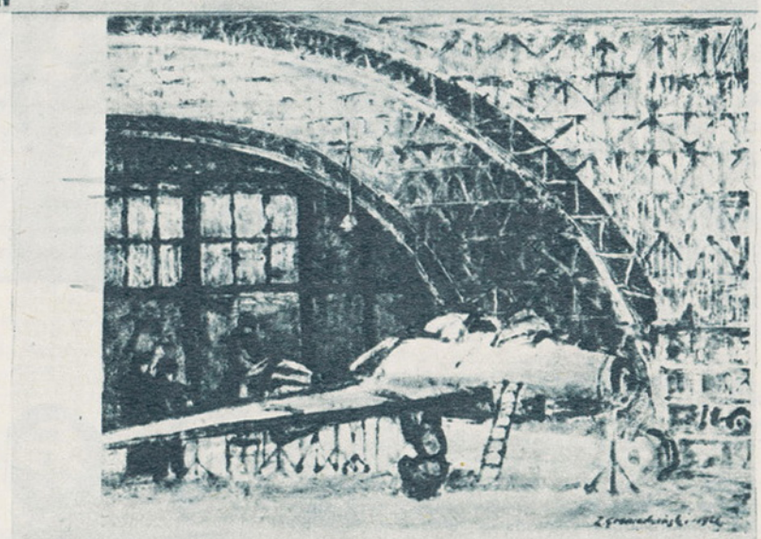
Lotnictwo uczyniło wiele dla plastyków. Oni sami natomiast dla lotnictwa, pomimo wszystko, nieco mniej. Wydaje się, że prace naszych plastyków są nadal zbyt łagodnie oceniane pod względem merytorycznym i artystycznym. Często bowiem lotniczy świat przedstawiany przez nich nie przypomina przeciętnemu człowiekowi lotnictwa współczesnego i jego ludzi. Po prostu nie oddaje klimatu, wyrazu, jego możliwości i potęgi. Stąd też oddziaływanie plastyki na widza jest małe.

Po zapoznaniu się z grafiką, wystawioną w Galerii Wojskowej, można mieć mieszane uczucia.

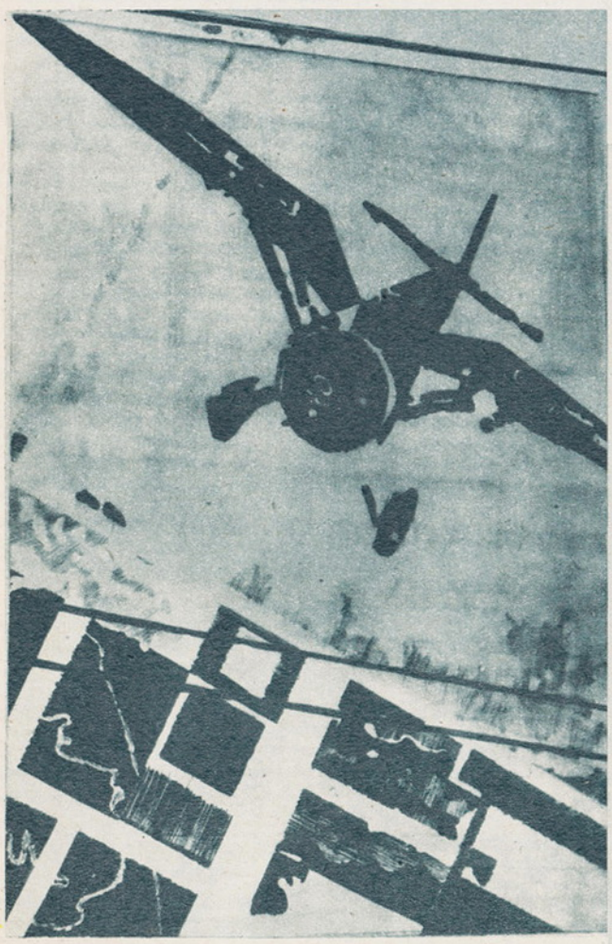
(m)



Z. GROMADZIŃSKI „IKARY"



Z. GROMADZIŃSKI „HANGAR"



S. BAŁDYGA „DO CELU"

Wszystkie zdjęcia wykonał MARIAN KOBRZYŃSKI na terenie ekspozycji graficznej w Warszawie przy Krakowskim Przedmieściu (Galeria Wojskowa).

Stanisław Witek — 3 miejsce w zawodach szybowcowych na Węgrzech. Zdjęcie: B. Koszewski

"FOKI" W SZEGED

CZESŁAW LORENC
KORESPONDENCJA Z WĘGIER

Jedną zagraniczną ekipą biorącą udział w IV Ogólnokrajowych Zawodach Szybowcowych, rozegranych w dniach 25 lipca — 7 sierpnia br. w Szeged na Węgrzech, była ekipa polska w składzie: piloci — **Stanisław Witek** (Wrocław) i **Stefan Makne** (Poznań) oraz kierownik ekipy — **Czesław Lorenc** (Kraków). Zawodnicy nasi startowali na sprzęcie gospodarzy, a mianowicie na szybowcach „Foka-5", wyposażonych w radiostacje i doskonałe barografy szwajcarskie typu „Per Avia". Kontrola punktów zwrotnych — fotograficzna.

Szeged, miasto wojewódzkie liczące około 200 000 mieszkańców, leży na południu Węgier, 10 km od granicy z Jugosławią. Duże lotnisko, z dogodnymi podejściami z trzech kierunków, położone jest w odległości 4 km na zachód od miasta. Miasto przedziela rzeka Tisa, płynąca z północy na południe, do której od wschodu wpada Marosz, płynący z Rumunii.

24 lipca po południu przyjazd od Szeged. Zakwaterowanie oraz wyżywienie na lotnisku. Jeszcze w tym samym dniu oblot sprzętu i zapoznanie się z rejonem lotniska, krótkie z powodu późnej godziny.

Na lotnisku mały hangar i budynek portowy. Przed nimi w czterech rzędach 19 zakotwiczonych szybowców, tzw. „małej kategorii", w tym 6 „Much Standard", „Futary", „Super Futary" i „Esztergomy" oraz 20 „Fok-4 i 5" w towarzystwie 3 „Cirrusów" i jednego A-15. Razem — 43 szybowce. Po przeciwnej stronie 4 samoloty holujące PZL-101 „Gawron i Zlin 526-F.

Zawody w Szeged są eliminacją do szybowcowych mistrzostw Węgier i mają opinię najlepszych zawodów węgierskich. Nasi piloci startowali w „dużej kategorii", w której prowadzono klasyfikację oddzielną dla „Fok" oraz dla całej kategorii, obejmującej „Foki", A-15 i „Cirrusy".

26 lipca. I konkurencja, docel —powrót 2 x 102 km, razem 204 km, na zachód, wzdłuż granicy jugosłowiańskiej. Wieje silny, czołowy wiatr, podstawy chmur 1 600—1 800 m, średnie wznoszenia 2 m/s, cumulusy, poszarpane wznoszenia, za Dunajem zmiana pogody, punkt zwrotny przykryty w pełni chmurami, z powrotem duże obszary bezchmurne. Konkurencję wygrał **Bela Kassai** na „Cirrusie" — 63,68 km/h. W klasie „Fok" **Staszek Witek** był drugi, zaś **Stefan Makne** — szesnasty.

27 lipca. II konkurencja, docel — powrót 2 x 155 km, razem 310 km. Wiatr płd. i płd.-zach., bezchmurnie i 2/8 Cu, średnie wznoszenia 1,5 m/s. Konkurencję ukończyły 4 szybowce: 1 „Cirrus" i 3 „Foki", w tym **Staszek Witek, S. Makne** lądował 17 km przed lotniskiem. Wygrywa znowu **Bela Kassai. S. Witek** jest drugi w konkurencji „Fok", **S. Makne** — piąty. Po dwóch konkurencjach S. Witek z 2 138 pkt. wysuwa się na czoło wśród „Fok". S. Makne przesuwa się w górę na 12 pozycję.

29 lipca. III konkurencja: powtórnie docel — powrót 2 x 102 km. Bezchmurnie i 1/8—2/8 Cu, średnie wznoszenia do 2 m/s, podstawy 1 300—1 700 m. W klasie „Fok" wygrywa **Janos Sajti,** drugi jest **S. Makne,** trzeci **S. Witek.** Ciekawostką latania w tym okresie (po żniwach) jest wykorzystywanie palących się ściernisk, które kilka razy ratują wielu pilotów przed lądowaniem przygodnym, dając wznoszenia krótkotrwałe ale bardzo silne do 10 m/s, a nawet więcej. Po trzech konkurencjach **S. Witek** nadal prowadzi w klasie „Fok". **S. Makne** awansuje na 9 pozycję.

30 lipca. IV konkurencja: trójkąt 213 km. Pogoda bezchmurna. Czasem pokaże się mały Cu „dyżurny", jak mówią szybownicy. Wiatr południowy, koszawa, nieznośny upał (w cieniu 36°C). Kierunek odlotu dowolny. Nikt nie kończy konkurencji. Warunki zbyt słabe, wysuszone masy powietrza nie dają odpowiednich wznoszeń i walka z wiatrem jest trudna. Staszek po zameldowaniu się na drugim punkcie zwrotnym ląduje na 165 km trasy, Stefan przelatuje 153 km. Wygrywa młody, utalentowany szybownik węgierski **Janos Mocan** — 201 km, zwycięzca ubiegłoroczny „małej kategorii".

W IV konkurencji **Witek** zajął 8 miejsce. **Makne** — 16. Staszek utrzymuje się na czele, ale depczą mu po piętach dwaj Węgrzy, **Janos Sajti,** stary wyga powietrzny, wieloletni członek kadry, z konkurencji na konkurencję latający coraz lepiej oraz **Janos Mocan** z Szeged. Stefan po czterech konkurencjach jest na 7 miejscu.

1 sierpnia. V konkurencja: docel — powrót po trasie łamanej, 2 x 72 km, razem — 144 km. Warunki trudne, silny wiatr, widzialność bardzo ograniczona, duszno. Po południu poprawia się. Podstawy 2 000—2 100 m, chmury bardzo rzadkie. Nasi meldują się dwukrotnie, ale nie są w fazie z kominami. Dłużej jednak nie można czekać. Odchodzą na trasę. Kończą konkurencję ze stratą około 16 min. Staszek traci pozycję lidera, spadając na 3 miejsce, Stefan spada na miejsce 8. W tej krótkiej konkurencji nasi piloci stracili około 300 pkt. W naszym regulaminie nie kosztowałoby to aż tyle, tu jednak zdecydował łut szczęścia.

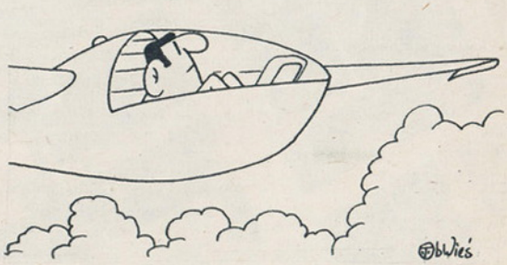
2 sierpnia: VI konkurencja: łamany docel — powrót 220 km. Wciąż upał. Piloci narzekają na zmęczenie. Widzialność znowu nie najlepsza. Wiatr płd.-zach. Cumulusy rzadko rozsiane na niebie. Konkurencję wygrywa **Witek, Makne** jest 11, ale rywale pilnują ich teraz bardzo. Na czele dalej, od V konkurencji, **Janos Sajti,** drugi jest **Mocan. Witek** zmniejszył różnicę punktową, ale nadal jest trzeci. Podstawy chmur 1 850—1 950 m. Nasi chcieliby jakiejś dłuższej konkurencji, gdzie można by odrobić nieco strat punktowych.

3 sierpnia. VII konkurencja: docel — powrót 310 km. Dzisiaj wyjątkowo zła widzialność. Nadal upalnie. Silna inwersja tłumi termikę. O godzinie 12.30 Stefan i Staszek zameldowali się nad taśmą i polecieli na trasę. Punkt zwrotny osiąga zaledwie kilka szybowców. Konkurencja zamieniona zostaje na odległościową. Wszyscy siedzą w polu. Niestety, w tej konkurencji jesteśmy słabsi. Węgrzy mają przewagę znajomości terenu. To był lot niemal IFR, zaledwie w pionie, pod sobą było małe pole widzenia, tak silne zamglenia utrzymywały się na trasie.

7 sierpnia. O godzinie 9.00 oficjalne zakończenie zawodów, ogłoszenie wyników, rozdanie pamiątkowych plakietek i upominków czołowym zawodnikom.

Zawody w konkurencji „Fok" wygrał **Janos Mocan** — 6 214 pkt., przed **Janosem Sajtim** — 6 082 pkt. i **Stanisławem Witkiem** — 5 852 pkt. **Stefan Makne** zajął 10 miejsce (4 618 pkt.).

Nasi zawodnicy przelecieli ponad 1 300 km i około 34 godzin, każdy. W całych zawodach przeleciano ponad 31 000 km. Potwierdzamy książki lotów. Żegnamy niezwykle gościnnych gospodarzy, którzy na każdym kroku wykazywali dużo troski o nas. Aby zdążyć na pociąg w Budapeszcie, gospodarze dają nawet do naszej dyspozycji „Gawrona", którym lecimy na Budaörs, jedno z lotnisk budapeszteńskich. Niestety, z powodu niemożności rezerwacji kolejowych miejsc sypialnych w innym terminie, jak tylko na 7 sierpnia, nie mogliśmy wziąć udziału w nieoficjalnej uroczystości zakończenia zawodów, jaka odbyła się wieczorem na lotnisku w hangarze, czyli w tzw. Hangarbalu, gdzie miała być muzyka, wino i tańce.



JESZCZE DALEKO OD CENTRUM

Jak już wspominaliśmy, jeden z etapów „Powietrznego zwiadu „Skrzydlatej" prowadził do Środy Wlkp., gdzie rozgrywane były XI Spadochronowe Mistrzostwa Polski Juniorów. Na starcie tej pięknej imprezy stanęło łącznie 58 młodych skoczków spadochronowych, w tym 10 dziewcząt i 48 chłopców. Oprócz reprezentantów poszczególnych aeroklubów regionalnych (szkoda tylko, że nie wszystkich), w mistrzostwach startowali także członkowie Wojskowego Klubu Sportowego „Śląsk" Wrocław.

Młodzi skoczkowie, w wieku do 21 lat, dysponowali na ogół wysokowyczynowymi spadochronami jak PTCH-8, SW-5, a nawet UT-15. Byli jednak i tacy, którzy startowali na przestarzałych PD-47. Obok skoczków już doświadczonych, mających poza sobą po kilkaset skoków, starty i sukcesy w licznych zawodach i mistrzostwach, członków spadochronowej kadry juniorów, na starcie stanęli także skoczkowie bardzo mało doświadczeni. Wobec tak zróżnicowanego poziomu, dla pierwszych XI SMPJ były areną walki o tytuły, dla drugich jedynie okazją do poskakania.

W konkurencji na celność lądowania wykonano po 5 skoków i po 2 skoki grupowe. Na akrobację wykonano tylko po 3 skoki indywidualne.

Wśród 10 dziewcząt (minimalna ilość, konieczna do uznania zawodów za mistrzostwa Polski!), najcelniej skakała **Irena Górska** z Białegostoku, przed **Danutą Miarą** z Częstochowy i **Grażyną Papirowską** z Wrocławia. Przeciętna odległość lądowania od środka koła u najlepszych zawodniczek wyniosła jednak aż 4—6 metrów.

W akrobacji jedyną zawodniczką, która zdołała się zmieścić w limicie 16 sekund, była **Aleksandra Rudzka** z Torunia i jej też przypadł tytuł mistrzowski w tej konkurencji. Pozostałe zawodniczki sklasyfikowano na pozycji 2—10 (!)

Po podsumowaniu rezultatów skoków na celność i akrobację, okazało się, że tytuł absolutnej spadochronowej mistrzyni Polski juniorek na rok 1974 przypadł w udziale **Irenie Górskiej** z Aeroklubu Białostockiego. Wicemistrzyniami Polski zostały: **Danuta Miara** z Aeroklubu Częstochowskiego i **Aleksandra Rudzka** z Aeroklubu Pomorskiego.

Wśród chłopców najcelniej lądował **Lech Steciak** z WKS „Śląsk". W pięciu skokach dwa razy lądował w celu, a suma odległości od centrum w pozostałych trzech skokach wyniosła 2,94 m. Na kolejnych miejscach uplasowali się: **Tomasz Biegała** z Inowrocławia — łączny wynik 3,32 m, w tym jedno centrum oraz **Józef Makowski** z Torunia — 4,19.

Niestety, łącznie było znacznie więcej lądowań w odległości powyżej 10 m niż poniżej 1 m od centrum, nie mówiąc już o lądowaniach idealnych, których było zaledwie kilka na kilkaset skoków.

W akrobacji najlepszy okazał się **Józef Makowski** z Torunia, który kręcił wiązankę w czasie od 8,8 s do 9,2 s, z tym, iż w każdym skoku „łapał" od 0,5 do 1,5 punktów karnych. Drugi w akrobacji był **Lech Steciak** z WKS „Śląsk", a trzeci — **Janusz Raj** z Białegostoku.

Aż jednak 23 skoczków nie zmieściło się w żadnym z trzech skoków w górnym limicie czasu kręcenia wiązanki, który jak wiadomo wynosi 16 sekund.

W skokach grupowych na celność lądowania (drużyna składała się z trzech skoczków), w których oficjalnie sklasyfikowano 12 zespołów, zwyciężył **Aeroklub Pomorski** przed **WKS „Śląsk"** i **Aeroklubem Poznańskim.**

Absolutnym spadochronowym mistrzem Polski juniorów na 1974 r. został **Lech Steciak** z WKS „Śląsk". Tytuły wicemistrzów wywalczyli: **Józef Makowski** z Torunia i **Tomasz Biegała** z Inowrocławia.

Organizatorem tegorocznych spadochronowych mistrzostw juniorów był Aeroklub Poznański. Pomimo licznych trudności, wywiązał się dobrze z roli gospodarza. Wprawdzie warunki pobytu na lądowisku w Środzie Wlkp. były dalekie od komfortowych, ale dla młodych, zahartowanych sportowców liczyła się nade wszystko możliwość dość intensywnego poskakania i sportowej walki w licznej konkurencji, o zaszczytne tytuły najlepszych w kraju.

Nie wdając się w zbyt szczegółowe oceny poziomu mistrzostw i poszczególnych zawodników, wydaje **tylko mistrzostwa juniorów, muszą umieć celnie skakać oraz poprawnie i szybko kręcić akrobację. A z tym, jak już wspomniałem, podczas XI SMPJ było bardzo różnie. Za bardzo różnie.**

Na zakończenie, nie wnikając w przyczyny absencji, odnotujmy brak w mistrzostwach reprezentantów następujących aeroklubów wojewódzkich: Gdańskiego, Rzeszowskiego, Szczecińskiego, Śląskiego, Warmińsko-Mazurskiego, Warszawskiego, Ziemi Koszalińskiej i Ziemi Lubuskiej; ponadto — Radomskiego, Stalowowolskiego, Bielsko-Bialskiego, Grudziądzkiego, Podhalańskiego, Elbląskiego, Robotniczego w Świdniku, Ziemi Mazowieckiej.

Kierownikiem XI CMPJ był kierownik Aeroklubu Poznańskiego **Zygmunt Paduch**, kierownikiem sportowym — **Sławomir Pomietlak**, a głównym sędzią — **Przemysław Piątkowski.**

HEK

WYNIKI ◆ WYNIKI ◆ WYNIKI

XI SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA POLSKI JUNIORÓW

Dziewczęta **pkt**

1. Irena Górska (Białystok) — 51,45
2. Danuta Miara (Częstochowa) — 54,07
3. Aleksandra Rudzka (Toruń) — 56,86
4. Grażyna Papirowska (Wrocław) — 60,75
5. Grażyna Rabikowska (Kielce) — 61,01
6. Zofia Reps (Jelenia Góra) — 64,39
7. Renata Myrlak (Jelenia Góra) — 65,58
8. Alina Znojek (Kielce) — 66,19
9. Teresa Grabska (Inowrocław) — 75,60
10. Maria Wrona (Poznań) — 77,10

Chłopcy

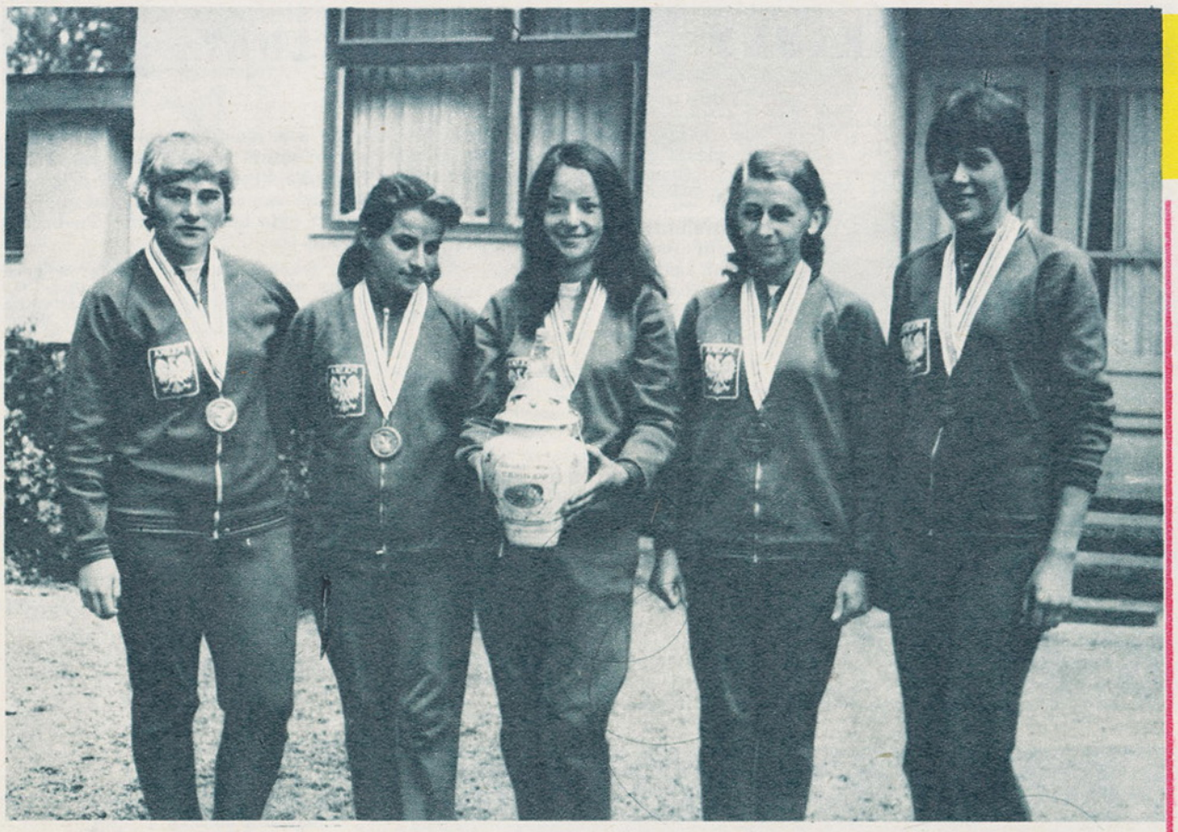
1. Lech Steciak (WKS „Śląsk") — 16,04
2. Józef Makowski (Toruń) — 16,19
3. Tomasza Biegała (Inowrocław) — 18,42
4. Janusz Raj (Białystok) — 18,84
5. Wł. Kowalaszek (Bydgoszcz) — 19,72
6. Janusz Świtała (Bydgoszcz) — 24,82
7. Marian Gmerek (WKS „Śląsk") — 25,99
8. Ryszard Nawrat (Opole) — 26,14
9. Wł. Samojlik (Białystok) — 30,87
10. Maciej Antkowiak (Poznań) — 30,94
11. Stanisław Habel (Lubin) — 33,30
12. Arkadiusz Zielonko (Kielce) — 38,30
13. Bogusław Marszałek (Krosno) — 39,61
14. Janusz Michalski (Kielce) — 40,46
15. St. Świerczek (Nowy Targ) — 40,65
16. Paweł Rey (Kraków) — 41,65
17. Janusz Sudak (Inowrocław) — 42,42
18. Zbigniew Kiełbasa (Łódź) — 42,88
19. Marian Kotlęga (Bydgoszcz) — 43,80
20. Zbigniew Włodarczyk (Lubin) — 43,84

Startowało 48 zawodników.

Skoki grupowe na celność lądowania

1. Toruń — 2,01 pkt; 2. WKS „Śląsk" — 4,22 pkt; 3. Poznań I — 6,35 pkt; 4. Bydgoszcz — 7,75 pkt; 5. Łódź — 9,01 pkt; 6. Kielce I — 9,69 pkt; 7. Częstochowa — 10,06 pkt; 8. Białystok I — 18,79 pkt; 9. Inowrocław — 20,03 pkt; 10. Poznań II — 25,84 pkt; 11. Białystok II — 32,67 pkt; 12. Kielce II — 39,19 pkt.

Na starcie XI Spadochronowych Mistrzostw Polski Juniorów w Środzie Wlkp. **Zdjęcia: B. Koszewski**



Polskie srebrne medalistki z Szolnoku. Stoją od prawej: Grażyna Kudłek, Anna Kwaśnik, Janina Zwierzchowska (z pucharem), Małgorzata Trepka oraz Krystyna Pączkowska.

Zdjęcia autora

SREBRNE DZIEWCZĘTA

Oto one, widoczne na zdjęciu. Pięć sympatycznych dziewcząt z pięknym pucharem i srebrnymi medalami. Eleganckie, uśmiechnięte, zadowolone. Stworzyły zgraną drużynę kobiecą, która na zawodach w Szolnoku uzyskała tytuł wicemistrzyń świata w skokach grupowych. Przed obiektywem stanęły dopiero wówczas, gdy podniebny turniej, w którym uczestniczyły z dużym powodzeniem, został ostatecznie zamknięty.

Uplasowały się na drugim miejscu, zdobyły tytuł i medal — to prawda. Ale najważniejsze to, że uznano je za jedną z czołowych drużyn kobiecych świata. I ten fakt, tak bardzo istotny w sporcie, przejdzie do historii mistrzostw świata w spadochroniarstwie. Nasze zawodniczki zdobyły się na wyczyn, który nie tak łatwo osiągnąć na zawodach lat siedemdziesiątych.

Uzyskanie medalu nie przyszło gładko. Polskie spadochroniarki włożyły wiele serca, trudu i doświadczenia zawodniczego, aby w dniu zakończenia mistrzostw stanąć na podium dla zwycięzców.

Annę Kwaśnik — zawodniczkę Aeroklubu Wrocławskiego, widziałem wielokrotnie w trudnych sytuacjach zarówno na mistrzostwach Polski, świata, zawodach międzynarodowych jak i na treningu. Przeszła iście piekielny sprawdzian. Nie prezentowała wtedy w pełni swego dziewczęcego wdzięku. Była w swoim żywiole: skupiona i zdecydowana. Uczyniła wszystko, aby uzyskać jak najlepszy wynik sportowy. Jej wysiłek nie poszedł na marne. Obserwowałem ją zarówno na mistrzostawch świata w Bled jak i tutaj w Szolnoku. Podobnie jak w Jugosławii tak i na Węgrzech zachowała spokój, chociaż pod jego cienką powłoką uważny obserwator mógłby dostrzec napięcie uwagi, skoncentrowanie i zdecydowanie.

W skokach na celność lądowania okazała się najlepszą zawodniczką polską i czwartą spadochroniarką świata. Wzniosła się na wyżyny poziomu zawodniczego, który umożliwił jej uzyskanie tak pięknego sukcesu sportowego. A tak mało brakowało do uzyskania przez nią medalu. Zaledwie czterdzieści dwa centymetry dzieliły ją od trzeciego miejsca.

— To nie takie proste — powiedziała mi później, po rozegraniu trudnej konkurencji. — Łatwo jest oceniać, gdy się zna wyniki, o wiele trudniej wynik ten uzyskać.

Ania Kwaśnik dała z siebie bardzo dużo. W tym roku obchodziła dziesięciolecie działalności sportowej w spadochroniarstwie. Zaczynała bowiem skakać w 1964 roku, w Aeroklubie Ziemi Lubuskiej. Uczestniczyła w zawodach na terenie NRD, Francji, Jugosławii, Bułgarii i Węgier. Brała udział w zawodach, mistrzostwach i pokazach na terenie kraju. Do tej pory wykonała 1 578 skoków. Z wykształcenia jest magistrem inżynierem. Aktualnie przygotowuje się do pracy doktorskiej na Politechnice Wrocławskiej, której jest pracownikiem naukowym.

Na przykład **Janina Zwierzchowska** — ubiegłoroczna mistrzyni Polski — z Aeroklubu Wrocławskiego. Do mistrzostw świata nie była przygotowana najlepiej. Miała wypadek. Najpierw szpital, komplikacje, dość długa rekonwalescencja. Trzy miesiące bez treningu i to przed mistrzostwami świata. A jednak, gdy tylko otrzymała zezwolenie lekarza, przystąpiła do skoków. Robiła wszystko, aby czas stracony jakoś nadrobić, osiągnąć wyższy poziom zawodniczy. Jej poświęcenie, silna wola, a przede wszystkim chęć stałego poprawiania wyników — dały w końcu rezultaty.

Ale i na mistrzostwach prześladował ją pech. W pierwszych dniach zawodów w Szolnoku, kiedy rozgrywano akrobację spadochronową, przechodziła zapalenie oskrzeli. Nie zrezygnowała z żadnego skoku, punktualnie stawała na starcie, zajmowała miejsce w śmigłowcu, aby następnie wznieść się na wysokość 2 000 metrów i z niej w czasie spadania wykonać spirale i salta. Uczyniła wiele, aby uzyskać jak najlepsze czasy, aby godnie bronić polskich barw.

Wszyscy ją podziwiali za ofiarność i postawę sportową. Ostatecznie, po czterech skokach w akrobacji spadochronowej zajęła 7 miejsce na świecie w klasyfikacji kobiecej. Wyprzedziły ją tylko cztery spadochroniarki radzieckie, zawodniczka USA i Francji. Jest to jej bezsprzecznie duży sukces osobisty i zawodniczy. Ostatecznie uplasowała się w klasyfikacji końcowej mistrzostw na 13 miejscu. Została najlepszą z Polek.

W tym roku obchodziła dziesięciolecie swej działalności sportowej. Przed kilku laty ukończyła Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Przemysłu Spożywczego WSE we Wrocławiu (magister inżynier ekonomii). Aktualnie pracuje w Ośrodku Informatyki Jelczańskich Zakładów Samochodowych. Pasjonuje się taternictwem i narciarstwem. Ma na swoim koncie 1 752 wykonane skoki. Czterokrotnie startowała w mistrzostwach świata, a ponadto uczestniczyła w zawodach na terenie NRD, Francji, Bułgarii i Węgier. Zawsze pogodna, starała się jak najlepiej sprawować funkcję kapitana drużyny kobiecej.

Grażyna Kudłek — trzecia nasza reprezentantka — mimo iż debiutowała w mistrzostwach świata, uzyskała wyniki, które pozwoliły jej uplasować się na 21 miejscu. Zaczęła skakać przed sześciu laty w Aeroklubie Bydgoskim. Uczestniczyła w mistrzostwach juniorów i seniorów, a także startowała w zawodach na terenie Francji, Węgier, Szwajcarii. W tym roku po uzyskaniu dyplomu magistra wychowania fizycznego (Zakład Spadochroniarstwa) AWF we Wrocławiu, rozpoczęła pracę na uczelni, którą ukończyła. Ogółem wykonała 1 096 skoków, jest członkinią Aeroklubu Wrocławskiego i WKS „Śląsk". Na tegorocznych mistrzostwach świata wykazała duże zaangażowanie i postawę sportową.

Aby zostać dobrą spadochroniarką połowy lat siedemdziesiątych, trzeba nie tylko chcieć, być o tym przekonaną, ale mieć wiele silnej woli dużą odporność psychiczną , zrównoważony układ nerwowy. Trzeba dysponować sprawnym układem krążenia i oddychania, trzeba być wytrzymałym, mieś refleks...

Trzeba po prostu dysponować wieloma zaletami, cechami charakteru, mieć odpowiednie predyspozycje zdrowotne. A sam trening? Jest żmudny i długotrwały.

Należy nieustannie doskonalić swe umiejętności i to nie dla trenera, lecz dla siebie. I to z największą surowością, bez żadnych ulg. Aby stanąć na starcie mistrzostw, trzeba przed nimi wiele ćwiczyć zarówno w powietrzu jak i na ziemi. Trzeba także intensywnie biegać, wiosłować, pływać, wykonywać niezliczoną ilość ćwiczeń.

Pozostałe nasze zawodniczki również mają kilkuletni staż w sporcie spadochronowym.

Krystyna Pączkowska — studentka III roku Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu — mimo kontuzji lewej ręki wykazała silną wolę i mimo bólu wykonywała z dużym poświęceniem skoki do poszczególnych konkurencji. Podobnie jak jej koleżanki, startowała w zawodach na terenie kraju jak i poza jego granicami (Francja, NRD, Węgry, Bułgaria). Jest członkinią sekcji spadochronowej Aeroklubu Śląskiego i WKS „Śląsk". Skoków 1 022.

Małgorzata Trepka — członkini Aeroklubu Krakowskiego i WSK „Wawel", mająca na swym koncie sportowym 737 skoków — nie uzyskała co prawda dobrych wyników na tegorocznych mistrzostwach w klasyfikacji końcowej, niemniej jej skoki na celność lądowania (aczkolwiek bardzo nierówne) mogą być zapowiedzią przyszłych sukcesów.

*

Polskie spadochroniarki na terenie Węgier powtórzyły sukces naszych zawodniczek z 1958 roku, które na mistrzostwach świata w Bratysławie również w skoku grupowym na celność lądowania zajęły drugie miejsce.

Zdobycie srebrnego medalu jest dla nas wiele mówiącym sygnałem, iż w spadochroniarstwie kobiecym możemy mieć coś do powiedzenia i to w skali światowej. Nasze dziewczęta — jako jedyne na mistrzostwach w takiej liczbie z wyższym wykształceniem — udowodniły to w sposób zdecydowany.

Duże brawa i gratulacje.

TADEUSZ MALINOWSKI

SZOLNOK '74

TRÓJGŁOS W SPRAWIE MISTRZOSTW ŚWIATA

pierwsze opinie pierwsze wnioski

Po ogłoszeniu decyzji w dniu 10 sierpnia br., że skoki nie będą już kontynuowane, przeprowadziłem trzy rozmowy z przedstawicielami polskiej ekipy: jej kierownikiem — Mieczysławem Kamińskim, trenerem i jednocześnie sędzią międzynarodowym — Bolesławem Gargałą oraz wielokrotnym uczestnikiem mistrzostw świata — Edwardem Ligockim. Działo się to na 24 godziny przed oficjalną uroczystością zakończenia mistrzostw świata w Szolnoku.

Z pierwszym pytaniem zwracam się do kierownika ekipy polskiej na XII Spadochronowe Mistrzostwa Świata — **MIECZYSŁAWA KAMIŃSKIEGO.**

— Jak ocenia Pan nasze przygotowania do mistrzostw?

— W trakcie przygotowań nastąpiło otwarcie centrum spadochronowego w Nowym Targu. Krótko mówiąc rozruch centrum, warunki atmosferyczne oraz brak samolotu wpłynęły niekorzystnie na zrealizowanie pełnego cyklu treningu. W niełatwych warunkach zarówno kierownictwo jak i zawodnicy uczynili wszystko, aby pokonać zaistniałe trudności. Częściowo się to udało. Stąd też nasuwa się wniosek na przyszłość — spadochroniarstwo winno mieć drugi ośrodek (oprócz Nowego Targu) w centralnej Polsce.

— Jednak sam obóz czy zgrupowanie skoczkowi nie wystarczy?

— Członek kadry nie może czekać na obóz lecz nieprzerwanie interesować się wykorzystaniem wszystkich możliwości treningowych między obozami, szczególnie w aeroklubie macierzystym.

— Niemniej jednak wywozimy stąd dwa medale.

— Tak. Tegoroczne mistrzostwa wykazały, że zbliżamy się do ścisłej czołówki w sporcie spadochronowym na świecie. Innymi słowy: nie wyjeżdżamy na mistrzostwa po to, aby się uczyć, ale nawiązywać równorzędną walkę sportową z najlepszymi. Raz nawiązany kontakt ze ścisłą czołówką świata zobowiązuje nas nie tylko do utrzymywania wysokiego poziomu zawodników, ale także do jego ciągłego podwyższania. Uzyskać go można dzięki nieprzerwanemu uczestnictwu w różnego rodzaju spotkaniach i zawodach spadochronowych o charakterze międzynarodowym.

— A więc nie tylko trening zawodniczy w kraju?

— Dla utrzymania jego ciągłości uważam za celowe wyjazdy kadry narodowej na zgrupowania (np. do ZSRR i Bułgarii) w okresie zimowym lub wczesnowiosennym. Udział w takich zgrupowaniach mógłby odbywać się na zasadzie wymiany bezdewizowej. Fakt ten wpłynąłby na skrócenie tzw. martwego okresu bez treningu.

— Mistrzostwa właściwie już się zakończyły. Jak Pan je ocenia?

— Zawody prowadzono w trudnych warunkach atmosferycznych, ale w dobrej atmosferze. Organizator stanął na wysokości zadania, zapewniając uczestnikom odpowiednią ilość samolotów, śmigłowców oraz sprzętu pomocniczego. Innowacją było zastosowanie elektronowego pomiaru celności lądowania. Zdało ono egzamin praktyczny i po pewnych usprawnieniach będzie wprowadzone na kolejnych mistrzostwach.

— Co Pana zdaniem trzeba robić, aby zostać dobrym skoczkiem.

— Chcąc być dobrym skoczkiem, nie wystarczy tylko skakać. Niezbędnym elementem umożliwiającym podnoszenie poziomu zawodniczego jest systematyczny trening naziemny, połączony ze sportami uzupełniającymi.

— Wspomnial Pan o pomocy...

— Tak. Nasza rozmowa jest okazją, aby podziękować wszystkim, którzy pomagali w przygotowaniach do wyjazdu i udziału w tegorocznych mistrzostwach świata — co niniejszym czynię w imieniu Wydziału Spadochronowego Aeroklubu PRL.

Rozmowę z trenerem **BOLESŁAWEM GARGAŁĄ** zaczynam od pytania:

— Pana ocena naszych drużyn — kobiecej i męskiej?

— Muszę z uznaniem podkreślić duże zaangażowanie naszych zawodniczek. Chciały uzyskać jak najlepsze wyniki i w dużej mierze je osiągnęły. Bardzo wysoki poziom w akrobacji zaprezentowały zawodniczki Związku Radzieckiego, wyższy o co najmniej dwie klasy od pozostałych; pozostałe zawodniczki — z małymi wyjątkami znajdują się na jednakowym poziomie. Nasze panie w celności lądowania wypadają na ogół dobrze przy warunkach pogodowych przeciętnych, natomiast gorzej przy warunkach atmosferycznych trudniejszych. Drużyna męska należy do bardziej zaawansowanych i dorównuje do ścisłej czołówki światowej. Z wyników celnościowych mężczyzn jestem zadowolony, słabiej jest natomiast z akrobacją spadochronową. W akrobacji znajdujemy się na siódmym miejscu.

— Czy może Pan porównać tegoroczne mistrzostwa z mistrzostwami, które obserwował Pan dwa lata temu w USA?

— Pod względem organizacyjnym podobne były do mistrzostw poprzednich. Lepsze jednak wyniki uzyskano obecnie. W akrobacji średnia czterech zawodników stanowiących drużynę spadła poniżej 8 s. Na poprzednich mistrzostwach wynosiła ona 8,2 s. Wprowadzenie śmigłowców nie wpłynęło na przyspieszenie rozgrywania konkurencji. Za pożyteczne uważam wprowadzenie elektronicznego pomiaru celności lądowania oraz akustycznego pomiaru prędkości wiatru.

— Jakie szanse ma nasza reprezentacja w przyszłości?

— Nie jesteśmy bynajmniej na straconej pozycji. Mamy wielu skoczków, którzy dobrze skaczą. Do mistrzostw świata należy trenować przez okres dwóch lat. Krótko mówiąc, cykl przygotowań należałoby rozszerzyć. Same przygotowania do mistrzostw w 1976 roku — rozpocząć na jesieni bieżącego roku.

— Po raz pierwszy wystąpił Pan na mistrzostwach jako sędzia międzynarodowy. To duże wyróżnienie być jednym z siedemnastu sędziów.

— Jestem zadowolony. Praca na tegorocznych mistrzostwach w charakterze sędziego dała mi wiele satysfakcji, ponieważ mój udział w komisji sędziowskiej został oceniony pozytywnie. Pracowałem zarówno przy ocenie akrobacji jak i skoków na celność lądowania.

Trzecią rozmowę przeprowadziłem z **EDWARDEM LIGOCKIM.**

— Pana wnioski z tegorocznych mistrzostw?

— Nigdy nie dojdziemy do lepszych wyników sportowych, jeśli nie będziemy prowadzić systematycznego treningu oraz systematycznie uczestniczyć w zawodach międzynarodowych. Z mistrzostw trzeba wyciągnąć wnioski, szczególnie z naszych braków i niedostatków. Trzeba stworzyć nowy plan przygotowań do kolejnych mistrzostw, który winien obejmować grupę skoczków wybranych na okres dwóch lat. Każdemu z nich należy stworzyć odpowiednie warunki do treningu. Każdy musi mieć rozwiązane wszelkie sprawy życia codziennego. Głównym celem każdego ze skoczków winien być trening ogólnorozwojowy, który jest podstawą do prowadzenia treningu kierunkowego, technicznego. Zawodnicy muszą być objęci ścisłą kontrolą (szczególnie w życiu sportowym i osobistym).

— Czy mógłby Pan ocenić naszych zawodników?

— W skokach na celność lądowania mamy zawodników znajdujących się w ścisłej czołówce światowej. Należą do najlepszych, mogą się podobać najbardziej wybrednym trenerom. W akrobacji spadochronowej natomiast odstajemy od najlepszych skoczków świata. Niedostatki uwidoczniają się poprzez brak dobrej szybkości ruchowej, niedotrenowanie, gdzie jeden skok nie jest podobny do drugiego. Jednym słowem naszym zawodnikom brak kondycji i świeżości.

— Stąd propozycje na przyszłość...

— Szczególną uwagę należy zwrócić na trening zawodników pod względem sprawności fizycznej. Zawodnik nie przygotowany kondycyjnie po 50—60 skokach w sezonie traci refleks, sprawność ruchową, jego figury akrobacji są wydłużone w czasie, nieczyste i mało zwarte.

★

Te pierwsze opinie i wnioski wypowiedziane na gorąco, jeszcze bez przemyśleń, analiz i porównań, są wiele mówiące. Uszeregowane i uzupełnione mogą posłużyć zarówno Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL jak i Radzie Trenerów do sformułowania założeń do dyskusji, jak i następnie opracowania kolejnego planu przygotowań naszej reprezentacji do mistrzostw świata w 1976 roku.

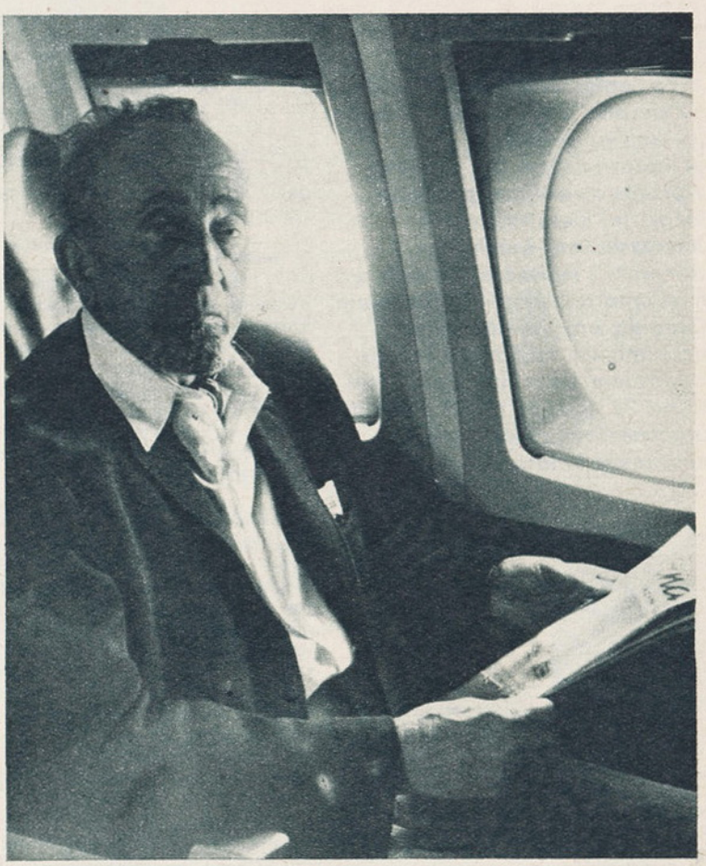
(m)

SZOLNOK '74

nasze rozmowy

z Wacławem Makowskim gościem LOTU

Pułkownika pil. w stanie spoczynku, inż. Wacława Makowskiego nie potrzebujemy Czytelnikom przedstawiać. Sylwetkę tego człowieka jednego z wybitnych, zasłużonych lotników polskich w czasie pokoju i wojny, publikowaliśmy niedawno, w nr. 21/74 „Skrzydlatej". Czytelnicy przypominają sobie także jego pełen treści, wzruszający „List do LOTU", w którym pionier Polskich Linii Lotniczych w okresie międzywojennym przypomniał m.in. pierwsze polskie wysiłki w organizowaniu lotów transatlantyckich.



Zdjęcie: M. Kobrzyński

Mieszkający stale w Kanadzie, Wacław Makowski przebywał ostatnio w Warszawie, na zaproszenie LOTU. Rozmowa zaczyna się więc od wrażeń, jakie odniósł z tej wizyty.

— Co Pan sądzi o dzisiejszym LOCIE

— Dużo się zmieniło, ale „urwanie głowy" jak za pierwszych lat. LOT rozwija się szybko, stale więc ma nowe problemy i nowe kłopoty. Nie może być inaczej.

— Ale osiągnął już jedno z głównych swoich zamierzeń — lata przez Atlantyk...

— LOT wcisnął się tam niemal w ostatniej chwili, kiedy to jeszcze było możliwe. Ale zajął już tam wcale nie ostatnie miejsce. Utrzymanie się na tej głównej lotniczej trasie świata nie jest sprawą łatwą, ale wierzę, że i w przyszłości LOT da sobie dobrze radę. Teraz trzeba jednak pójść dalej i rozszerzyć sieć linii amerykańskich na takie ośrodki jak Chicago w Stanach Zjednoczonych i Toronto lub Montreal w Kanadzie. LOT może liczyć na dobre wyniki eksploatacyjne na tych liniach.

— Są jednak przeszkody od LOTU niezależne. Podobno głównie w Kanadzie.

— Trzeba więc drążyć skałę...

— Miał Pan okazję zapoznać się w czasie spotkania w Warszawskim Klubie Seniorów Lotnictwa z ogólnym stanem naszego lotnictwa sportowego, w którym Pan kiedyś bardzo czynnie działał. Co Pan sądzi o jego dalszym rozwoju w Polsce?

— Dzisiejsze warunki i możliwości rozwojowe lotnictwa nie dadzą się porównywać z tymi, z jakimi spotykaliśmy się w latach 20-tych i 30-tych. Wtedy możliwe było działanie na wielu frontach. Budowaliśmy oprócz doskonałych samolotów sportowych także samoloty komunikacyjne. Rozwijaliśmy obok szybownictwa sport samolotowy i balonowy. Uczestniczyliśmy w licznych międzynarodowych imprezach lotniczych. Obecnie skuteczne działanie i liczące się wyniki w skali międzynarodowej byłyby w tak szerokiej skali niemożliwe do osiągnięcia. Rozwój techniki lotniczej poszedł już tak daleko, że w niektórych dziedzinach tylko najsilniejsze, o największych zasobach materialnych kraje mogą ze sobą na arenie międzynarodowej konkurować. Kraj średniej wielkości, taki jak Polska, może jednak wybrać dla siebie jakiś jeden odcinek i ten rozwinąć do takiego stopnia, aby stać się w tej wybranej dziedzinie przodującym.

Takim terenem możliwej ekspansji w polskim lotnictwie jest niewątpliwie szybownictwo, mające już zresztą długą i dobrą w Polsce tradycję. Konieczny jest tutaj pięcio-, czy dziesięcioletni plan rozwojowy, mądrze ułożony i systematycznie wykonywany, poparty odpowiednimi funduszami. Ludzi zdolnych i zapalonych do lotnictwa w Polsce nie brak. Zdobyte już obecnie duże doświadczenia, uzupełniane stydendiami i stażem na terenie światowym, a w konsekwencji stosowanie najlepszych metod i materiałów, udzielanie nagród za osiągnięcia techniczne i wyczynowe, mogą przyspieszyć postęp w tej najczystszej pod względem formy latania i stosunkowo najtańszej dziedzinie lotnictwa. Polska może i powinna stać się narodem powietrznych żeglarzy. Akcja w tym kierunku stanowi także piękne pole działania dla seniorów lotnictwa.

— Dotknął Pan mojej czułej struny. Ja też sądzę, że Klub Seniorów zbyt mało uczestniczy w lansowaniu i urzeczywistnianiu rozwoju polskiego lotnictwa sportowego, mając przecież w swoich szeregach jeszcze wielu doświadczonych działaczy. Ale wracając do Pana wypowiedzi. Wspomniał Pan o doskonaleniu kadry szybowcowej drogą stypendiów na szerokim świecie. Wiem skądinąd, że podjął Pan na terenie Stowarzyszenia Lotników Polskich w Londynie akcję zmierzającą do zapewnienia pomocy młodzieży polskiej w podnoszeniu kwalifikacji lotniczych. Co konkretnie ma na celu Pana projekt fundacji pod kryptonimem „GAMA"?

— Chodzi właśnie o udzielanie młodzieży polskiej z kraju stypendiów na kształcenie się w celach naukowych w uczelniach i zakładach badawczych na szerokim świecie. Taka sama pomoc — dla obywateli z różnych krajów świata polskiego pochodzenia, w czasie studiów w uczelniach i zakładach w Polsce. Fundusz miałby oparcie w zreformowanym czasopiśmie lotniczym „Skrzydła — Wings".

Każdy z nas, lotników rozsianych po całym świecie, nie od dziś stawia sobie pytanie „co dalej?". Jak podołać obowiązkom pomocy potrzebującym kolegom i wdowom po poległych towarzyszach broni, a jednocześnie przemyśleć, zorganizować i dać początkowy impet organizacji, która kultywowałaby tradycje polskiego lotnictwa, a z czasem przejęła także majątek Stowarzyszenia Lotników Polskich, którzy przecież nie będą żyć wiecznie.

— Czy projekt jest już w stadium realizacji?

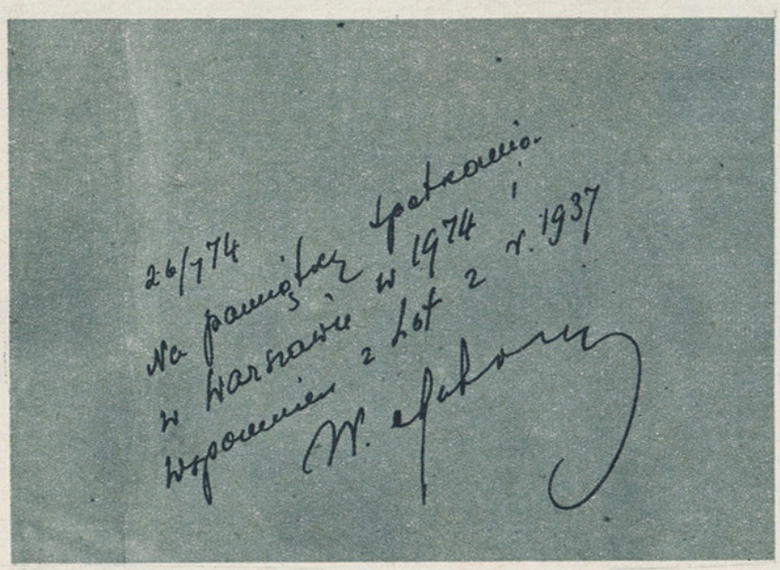
— Rozesłaliśmy odezwę i czekamy na odzew. Pierwsze pozytywne echa już są.

★

Odezwa, którą rozesłał Wacław Makowski, wzywa do aktywizacji Stowarzyszenia Lotników Polskich, do wyjścia „z drogi powolnego konania na drogę twórczej pracy" i kończy się słowami: „Pokażmy, że jesteśmy nie tylko dobrymi żołnierzami sprawy polskiej na emigracji, ale że potrafimy wygrać tę wojnę o godną lotniczą spuściznę".

Słuchając tych i innych głosów lotników polskich z dalekiego świata nabiera się przekonania, że troska o przyszłość polskiego lotnictwa jest wspólnym dążeniem wszystkich seniorów polskiego lotnictwa, niezależnie od miejsca ich przebywania, że dialog między formacjami ustępuje miejsca wspólnemu dialogowi pokoleń. Żegnając ciągle jeszcze pełnego twórczej inicjatywy Wacława Makowskiego, życzymy mu powodzenia w podjętej akcji.

JERZY OSIŃSKI



WSPOMNIENIA PUBLICYSTY LOTNICZEGO

Piszemy o tej książce ze sporym opóźnieniem. Ukazała się bowiem w końcu 1973 r. w nakładzie 10 tys. egzemplarzy i rozeszła błyskawicznie. Egzemplarza recenzyjnego nie otrzymaliśmy i dopiero niedawno udało nam się ją zdobyć. Duża popularność książki Leopolda Marschaka pt. „Byłem przy tym..." zdaje się świadczyć, że będzie drugi jej nakład. Warto więc zapoznać Czytelników bliżej z tą publikacją.

Autor książki, Leopold Marschak, jest znanym warszawskim dziennikarzem i w tym zawodzie przepracował prawie pół wieku. W swej działalności reporterskopublicystycznej interesował się najbardziej problematyką motoryzacyjną, morską i lotniczą. Był też w latach trzydziestych współorganizatorem Klubu Sprawozdawców Lotniczych, a po wojnie, w reaktywowanym od 1957 r. Klubie pod nazwą Publicystów Lotniczych, pełnił przez kilka lat funkcję jego prezesa, pozostając do dziś członkiem KPL. W tym roku, za całokształt pracy dziennikarskiej, został wyróżniony przez Stowarzyszenie Dziennikarzy Polskich Nagrodą im. Bolesława Prusa.

Marschak ma bogate przeżycia, wiele widział i opisywał, był bezpośrednim świadkiem ważnych wydarzeń. To też stało się treścią jego wspomnień w książce „Byłem przy tym...". A ponieważ miał żywe kontakty lotnicze, więc nie brak w książce także różnych wspomnień lotniczych z okresu międzywojennego.

We wstępie autor zastrzega się z góry, że jego książka nie ma charakteru pamiętnika, ani też nie jest literaturą historyczną. Jest to po prostu kalejdoskop wydarzeń, przy których autor był i opisał to, co widział. Trzeba podkreślić, że wspomnienia są napisane niezwykle barwnie, w żywym, gawędziarskim stylu i obejmują okres od momentu rozbrojenia Niemców w listopadzie 1918 r. do września 1939 r. Nas, oczywiście, zajmuje w książce najbardziej wszystko to co dotyczy lotnictwa. A jest tego sporo.

Na tle wydarzeń, wkomponowanych w tło ulic przedwojennej Warszawy, wspomina Marschak swoje kontakty z lotnictwem. Pisze o bombardowaniu Warszawy (w październiku 1914 r.) przez niemieckie samoloty „Taube" i balony Zeppelin (tu autor się myli, to były miękkie sterowce) i wspomina swą służbę wojskową jako ochotnik wojsk lotniczych z cenzusem, którą odbył w 1919-1920 w służbie pomocniczej i na stacji meteo na warszawskim lotnisku mokotowskim. Był jednym z tych pierwszych polskich dziennikarzy, który pół wieku temu latał „na własną odpowiedzialność" samolotami „Aerolloydu". W czasie pierwszego lotu do Gdańska poznał właśnie Klemensa Długaszewskiego, późniejszego znakomitego pilota polskich linii lotniczych. Leciał w latach trzydziestych na balonie „Polonia" ze słynnym kpt. Zbigniewem Burzyńskim, który to przelot opisuje właśnie w książce dość szczegółowo.

Lotnictwo — jak przyznaje Marschak — stanowiło jego drugie hobby. Propagował też tę dziedzinę szeroko w prasie swym piórem. Wyostrzyło się ono jeszcze bardziej, kiedy z innymi zbliżonymi do lotnictwa dziennikarzami: Tadeuszem Miciukiewiczem, Marią Zawadzką, Stanisławem Strumph-Wojtkiewiczem, Stefanem Gostowskim, Januszem Majewskim, Anetą Rutkowską i innymi jeszcze, powołali do życia Klub Sprawozdawców Lotniczych. Klub prowadził ożywioną działalność i miał do swej dyspozycji nawet samolot RWD-13. Członkowie KSL byli niezwykle czynni w życiu lotniczym, ich delegacja brała z reguły udział w każdym inauguracyjnym rejsie LOTU i obcych linii. O jednym z nich, celem zwiedzenia XV Salonu Lotniczego w Paryżu, znajdujemy w książce m. in. obszerniejszą relację.

Książkę Marschaka czyta się lekko i przyjemnie. Zawarte w niej wspominki lotnicze oddają klimat tamtych lat, co starsi wspomną z pewnością z łezką rozczulenia. Młodym natomiast przypomni ta książka nieco historii i wydarzenia, które znają z podręczników, opowiadań i fotografii. Radzimy więc sięgnąć po książkę wspomnień znanego publicysty lotniczego.

(kon)

Leopold Marschak © „BYŁEM PRZY TYM..." ● Wydawnictwo „Czytelnik" — Warszawa 1973. Str. 450 plus ilustr., cena 31 zł, nakład 10 290 egz.

WIELKI INWENTARZ OSIĄGNIĘĆ KOSMICZNYCH

Od dawna brak było u nas publikacji rejestrującej poszczególne dokonania z zakresu techniki rakietowej i kosmicznej. Dziesięć lat temu w NRD zapoczątkowano dość oryginalne wydawnictwo, książkę poświęconą wyłącznie rejestracji i opisowi sztucznych obiektów kosmicznych. Książka ta, nosząca tytuł „Przegląd obiektów kosmicznych" (Typenbuch der Raumflugkoerper), ukazała się już w czwartym, stale uzupełnianym, aktualizowanym nakładzie. Autorem przeglądu jest dziennikarz lotniczy Peter Stache. Niedawno rozmawiałem z nim, otrzymując przy okazji najnowsze wydanie książki z piękną dedykacją. Interesowały mnie metody przygotowania tak trudnej pracy.

Otóż praca nad wszelkimi zestawieniami tabelami, wykresami, wymaga niezwykłej cierpliwości i dokładności. Po prostu nie wolno, o czym powiedział mi Peter Stache, dowierzać źródłom niepewnym, nieoficjalnym.

Wspominam o tym wszystkim, bowiem i u nas ukazał się pierwszy przegląd, inwentarz osiągnięć kosmicznych. Warto zatem, przeglądając setki liczb i danych w polskim przeglądzie, pomyśleć o trudzie autorów: Edmunda Staniewskiego i Ryszarda Pawlikowskiego, którzy opracowali książkę zatytułowaną „15 lat podboju Kosmosu", zapisując w niej prawie dzień po dniu najważniejsze fakty. Pracę doprowadzono do dnia 28 grudnia 1972 roku, kiedy to umieszczono na orbicie kolejny 1 218 sztuczny obiekt — radzieckiego satelitę „Kosmos-542". Pocieszać się trzeba, iż wydawnictwo tego rodzaju będzie się ukazywało systematycznie, co parę lat, jako publikacja stale aktualizowana.

Na treść prawie 400-stronicowej książki składają się nie tylko tabele i spisy obiektów kosmicznych. Umieszczono tu również omówienie niektórych rakiet i systemów oraz krótkie życiorysy kosmonautów radzieckich i amerykańskich. Rozdział pierwszy np. zawiera bogate informacje z zakresu prawa kosmicznego i wszelkich organizacji światowych, związanych z działalnością kosmiczną, a także lotniczą. Wymieniono ponadto w encyklopedycznym skrócie działalność niektórych państw w zakresie badania i wykorzystania przestrzeni kosmicznej. Interesująco podane są programy użytkowe takie jak np. Telstar, Intelsat i inne..

W książce, wydanej przez wydawnictwo MON, nie brak naturalnie aspektów wojskowych. Stąd też Czytelnik znajdzie tu omówienie systemów rozpoznawania, obrony przeciwkosmicznej, obserwacji satelitów i innych zagadnień militarnych. Omówiono poza tym programy naukowo-badawcze radzieckie i amerykańskie oraz innych państw sięgających w Kosmos.

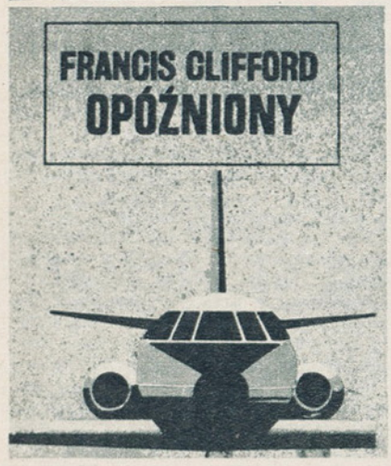
Osobne rozdziały poświęcono załogowym lotom kosmicznym, rakietom nośnym i transporterom oraz perspektywom badań i wykorzystania przestrzeni kosmicznej. Na przeszło stu stronicach zestawiono wszystkie informacje o rekordach rejestrowanych przez FAI oraz wykaz ponad tysiąca obiektów wyrzuconych z Ziemi. Odnotowano kolejność startu, nazwę obiektu, numer międzynarodowy, państwo, datę startu, przeznaczenie obiektu oraz parametry orbity. W załączniku natomiast znaleźć można teksty oryginalne układów radziecko-amerykańskich o zakazie prób broni nuklearnych, układów międzynarodowych o odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez sztuczne obiekty kosmiczne czy umowę o ratowaniu kosmonautów — wszystko wg oryginalnych źródeł z odnośnymi paragrafami. W tekście książki zamieszczono szereg rysunków i co ważne fotografii, w tym kilka barwnych.

Czytelnik zainteresowany kosmonautyką, szczególnie jej stronami organizacyjną i prawną, jak również wojskową, dzięki książce Staniewskiego i Pawlikowskiego ma podręczne, potrzebne informacje w jednym miejscu. Jedyną, moim zdaniem, przeszkodą w dotarciu tej książki do rąk młodego czytelnika jest jej wysoka cena sprzedażna. Ale o to trudno winić autorów. Jeśli chodzi o uwagi krytyczne, to zaobserwowano jedynie kilka błędów raczej korektorskich, niegroźnych. W spisie literatury nie znalazłem, niestety, nazwy naszego tygodnika. Można zatem przypuszczać, że nakład „Skrzydlatej Polski" ciągle jest za mały i pismo nasze nie dociera do Autorów, albo też nie piszemy w ogóle nic o astronautyce i technice rakietowej!

P. E.

Edmund Staniewski, Ryszard Pawlikowski ● 15 LAT PODBOJU KOSMOSU (1957-1972)". Wydawnictwo MON 1974. Wydanie I. Nakład 7 000 plus 300 egz., stron 388, cena 70 zł.

SAMOLOT, KTÓRY NIE PRZYLECIAŁ



Jest to opowieść głównie o kilku pasażerach samolotu transoceanicznych linii lotniczych, a także o ich losach po wypadku jakiemu uległ samolot.

Autor dość zręcznie kreśli sylwetki kilku osób, które jak się później okaże, odegrają określoną rolę w dalszych partiach książki.

Czytającego zdumiewa początkowo opis agonii porannego rysia, który uległ w walce z dzikami. Ten pozornie nie mający związku opis bezbronnego już zwierzęcia obsiadanego przez mrówki pustynne jest punktem zwrotnym w dziejach wielu ludzi, szczególnie tych lecących samolotem komunikacyjnym DC-3.

Krótko mówiąc, gdyby ryś w poszukiwaniu żeru nie przegrał walki z dzikami, nie byłoby wypadku lotniczego. Tym samym los wielu ludzi potoczyłby się normalnym torem. Interesujące jest oczywiście jak doszło do wypadku i co wspólnego z nim miał ryś.

Otóż fakt ten autor przedstawia następująco: „Rozprażone słońcem ścierwo rysia szarpie sęp. Ślizgowym łotem nadciąga drugi, szerokoskrzydły, łysogłowy, lądując koślawo przebiega z rozpędu kilka kroków. Milę dalej na zachód, lustrując wzrokiem pustynię, w naelektryzowanym powietrzu koluje jeszcze jeden sęp. Widząc, jak drugi ptak spada na zdobycz, sam gwałtownie przechyla się pod ostrym kątem i zaczyna się spuszczać w to samo miejsce. W tejże chwili porywa go jakiś zdradliwy prąd powietrza, pozbawia równowagi i z ogromną szybkością wciąga w pionowy spiralny wir... Samolotem rzuca trochę, kiedy przebija się przez poszarpane pasmo chmur. Nagle skrzydeł i kadłuba czepiają się ostre pazury. Potem — tak samo nagle — znikają. W chwilę później niespodzianie sęp jest na wprost samolotu... jakieś pięćdziesiąt jardów..."

A potem wszystko dzieje się błyskawicznie. Trzepocząca masa zbliża się do maszyny. Potężne śmigła wsysają ją między siebie, osiemdziesiąt funtów mięsa i piór leci niby wirującą pocisk armatni i uderza o samolot. Następuje coś czego nikt nie mógł przewidzieć. Kapitanowi statku z rany na czole strumieniem płynie krew. Drugi pilot, z gardłem przebitym sześciocalową drzazgą szyby, chwieje się na boki. Pióra latają po kabinie, a sęp szamocze się niczym uwięziony w klatce.

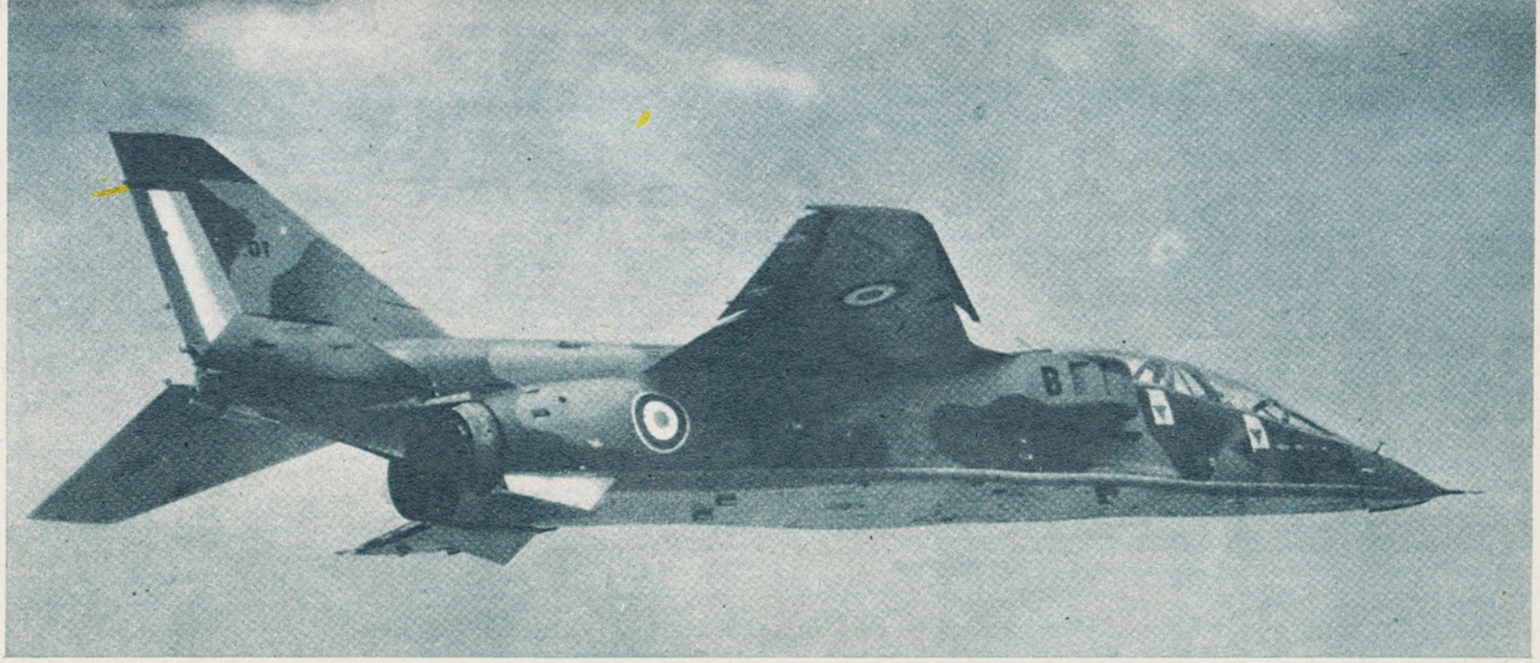
Samolot coraz bardziej obniża wysokość. Kapitan statku przywrócony do przytomności przez stewardesę czyni próby uratowania walącej się na łeb maszyny. Na pokładzie powstaje panika: niemal wszyscy pasażerowie zgromadzili się w jego przedniej części. Następuje wypadek. Maszyna przełamuje się. Ci co znajdowali się w tylnej części samolotu, ocaleli. Byli nimi: policjant i groźny bandyta, chłopiec — syn sławnej aktorki filmowej oraz przyszły ksiądz, czekający na wyświęcenie. Poza nimi ocalała stewardesa, która co prawda żyła, ale była poparzona i poraniona. Z dalszych partii książki dowiadujemy się o pierwszych godzinach oczekiwania na pomoc tych co przeżyli wypadek oraz o zaniepokojeniu innych, na lotnisku Tucson. Ci bowiem — zarówno w kontroli ruchu jak czekający na samolot DC-3 Transoceanicznych Linii Lotniczych — przez dłuższy czas nie wiedzieli co się w ogóle stało z lecącą maszyną.

W czasie, gdy trwają poszukiwania zaginionego samolotu, bandyta terroryzuje policjanta, zabiera mu broń oraz zmusza policjanta, chłopca jak i przyszłego księdza do dźwigania sztab złota, które było przewożone samolotem. Pod groźbą rewolweru oddala się z nimi od maszyny, pozostawiając bez opieki żyjącą jeszcze stewardesę. Chce jak najszybciej przekroczyć granicę, aby poza nią żyć w dostatku i uniknąć wymiaru sprawiedliwości. W czasie drogi nie zawaha się zastrzelić śmigłowiec poszukujący rozbitków, a także zabić policjanta, który konwojował go do Nowego Orleanu, gdzie miał stanąć przed sądem pod zarzutem dokonania morderstwa.

Clifford w swej opowieści stara się na tle mało prawdopodobnych zdarzeń zarysować sylwetki ludzi i ich postawy. W niektórych przypadkach są to opisy nieco banalne, w innych natomiast dość realne. Niemniej po przeczytaniu ostatniej strony czytelnik może zastanowić się w jakim celu autor napisał tę książkę.

Przekład, gdy chodzi o nazewnictwo lotnicze — w niektórych przypadkach niestaranny i nieprawidłowy. Na przykład jedną i tę samą maszynę nazywa się raz helikopterem innym razem samolotem. Okładka również wprowadza w błąd czytelnika, ponieważ w książce mowa jest o samolocie śmigłowym (DC-3), a nie odrzutowym. **(t)**

Francis Clifford ● OPÓŹNIONY ● Instytut Wydawniczy „Pax", Warszawa 1974, z angielskiego przełożyła Hanna Olędzka, nakład 20 000 egz. Str. 208, cena 22 zł.



Samolot „Jaguar" w wersji treningowej, dwumiejscowej.

Jaguar

SAMOLOTY ŚWIATA

W projektach naddźwiękowych samolotów myśliwskich opracowywanych w latach pięćdziesiątych jako zasadę przyjmowano niemal powszechnie, że niszczenie celów naziemnych odbywać się będzie z zastosowaniem profilu lotu umownie określonego jako „wysoko-nisko-wysoko" (dolot w pobliże celu na dużej, zwykle optymalnej dla danego samolotu wysokości — obniżenie lotu, dolot do celu około 100 km i wykonanie zadania oraz lot na odległość około 100 km — powrót na dużej wysokości z prędkością ekonomiczną). Rozwój pasywnych i aktywnych środków obrony przeciwlotniczej zweryfikował tę zasadę i zmusił lotnictwo do stosowania profilu lotu typu „nisko-nisko-nisko", tzn. do wykonywania długotrwałych lotów na bardzo małej wysokości z prędkościami naddźwiękowymi. Pociągnęło to za sobą określone reperkusje w postaci dalszego skomplikowania konstrukcji płatowca i wyposażenia oraz wzrostu masy, a co za tym idzie i wysokiego kosztu zakupu oraz eksploatacji. Jeśli dodamy do tego jeszcze koszty związane z koniecznością zakupu kilku typów samolotów budowanych jako jednostki specjalne, zdolne do wykonywania tylko jednego zadania — a takie samoloty właśnie w tym czasie budowano — to zrozumiałe się staje, że nie mogła nie narodzić się koncepcja lekkiego, prostego i taniego samolotu wielozadaniowego o dużych możliwościach przenikania na małej wysokości i dobrych osiągach na dużej. Jednym z przedstawicieli tego kierunku rozwoju lotnictwa bojowego jest samolot budowany wspólnie przez Francję i W. Brytanię BAC/BREGUET „Jaguar".

Ponieważ opracowanie samolotu staje się obecnie coraz bardziej skomplikowane i kosztowne, każdy nowy samolot jest rodzajem kompromisu, a nawet sumą kompromisów, nie tylko między czynnikami technicznymi, lecz również między czynnikami bardziej złożonymi, łączącymi względy ekonomiczne i wymagania operacyjne. „Jaguar" jest przykładem takiego kompromisowego rozwiązania. We francuskich wymaganiach operacyjnych zamawiający zastrzegł, że samolot powinien być przystosowany do wykonywania zadań szkolenia, zadań taktycznych i zadań morskich (wymagania brytyjskie określały tylko dwa pierwsze zadania). We Francji, jak widać, dążono do realizacji programu na tyle jednorodnego, aby uniknąć realizacji trzech różnych samolotów i zarazem na tyle elastycznego, ażeby samolot był przystosowany do wykonywania wszystkich zadań. Należą do nich: szkolenie bojowe pilotów i w locie wg przyrządów, niszczenie celów usytuowanych w odległości do 500 km poza linią styczności bojowej wojsk, osłona wojsk lądowych, a zwłaszcza wsparcie związków taktycznych sił lądowych, udział w walce o przewagę w powietrzu, rozpoznanie pola bitwy, działanie z pokładu lotniskowca i zwalczanie celów morskich. Wymagania techniczne określiły konieczność zapewnienia: samodzielnego rozruchu zespołu napędowego, bezpośredniego dostępu na wysokości stojącego człowieka do najważniejszych elementów, wysokiego stopnia niezawodności wyposażenia, łatwego pilotowania i manewrowania na ziemi, czasu przygotowania do lotu nie dłuższego od 10—15 min., czasu obsługi przypadającego na 1 godzinę lotu nie dłuższego od 10 godz. oraz czasu pracy między głównymi remontami 1000 godz.

W celu sprostania tym wymaganiom (i finansowym, wymagającym niskiej ceny jednostkowej i minimalnych kosztów eksploatacyjnych) postanowiono skonstruować jeden samolot mogący po nieznacznych modyfikacjach wykonywać wszystkie przewidziane zadania oraz dobrać płatowiec, zespół napędowy i wyposażenie na tyle proste, żeby ułatwić eksploatację, a zarazem na tyle skomplikowane, by spełniły wszystkie wymagania operacyjne. Różnice między profilami zadań określonych przez lotnictwo brytyjskie i francuskie spowodowały, że „Jaguar" brytyjski i francuski mając identyczny płatowiec, zespół napędowy i podwozie oraz niektóre elementy wyposażenia (instalacja hydrauliczna, elektryczna, klimatyzacji itp.) — różnią się między sobą wyposażeniem związanym bezpośrednio z wykonywaniem zadań (głównie nawigacyjnym i kierowania ogniem). Zgodnie z przewidywaniami, zastosowane rozwiązania i wyposażenie mają odpowiadać wymogom sił powietrznych i lotnictwa sił morskich obydwu krajów w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych oraz zapewnią żywotność samolotu w wersji bojowej 3000 godz. i w wersji szkolno-bojowej 6000 godz., co przy normalnej eksploatacji stwarza możliwość użytkowania samolotu w okresie 15 lat.

Po upływie 18 miesięcy od podpisania porozumienia przystąpiono do budowy pierwszego prototypu (z 10 zamówionych: 8 do prób w locie i 2 do prób wytrzymałościowych) i jednocześnie rozpoczęto próby silnika na hamowni. 10 stycznia 1968 r. podjęto decyzję w sprawie uruchomienia produkcji seryjnej w ilości 400 samolotów — po 200 dla każdej ze stron, przy czym zamówienie francuskie opiewało na 150 samolotów dla sił powietrznych i 50 dla lotnictwa sił morskich. Według obliczeń dokonanych przed uruchomieniem produkcji seryjnej, cena samolotu ma wynieść około 1,5 mln dolarów. W 1972 r. zamówienie to zweryfikowano na ogółem 210 samolotów następujących wersji:

Jaguar-A — jednomiejscowy samolot wsparcia taktycznego dla francuskich sił powietrznych, przystosowany również do wykonywania zadań rozpoznawczych. Prototypy A-03 i A-04 oblatano odpowiednio 29.03 i 27.05. 1969 r. Zamówiono 59 samolotów;

Jaguar-B (wg RAF „Jaguar" T. Mk 2) — dwumiejscowy samolot szkolno-bojowy brytyjskich sił powietrznych. Prototyp B-08 oblatano 30.08.1971 r. Zamówiono 35 samolotów;

Jaguar-E — wersja B dla Francji. Prototypy E-01 i E-02 oblatano 8.09. 1968 r. i 11.02. 1969 r. Pierwszy seryjny oblatano 2.11. 1971 r. Zamówiono 40 samolotów.

Jaguar-M — jednomiejscowy taktyczny samolot myśliwski francuskiego lotnictwa morskiego, różniący się od wersji A mocniejszym podwoziem przystosowanym do lądowania na lotniskowcu, innym wyposażeniem kabiny i hakiem do lądowania. Prototyp M-05 oblatano 14.11. 1969 r.

Jaguar-S (wg RAF „Jaguar" GR. Mk 1) — jednomiejscowy samolot taktyczny brytyjskich sił powietrznych, różniący się od wersji A standardowym wyposażeniem używanym w RAF. Prototypy S-06 i S-07 oblatano 12.10. 1969 r. i 12.6. 1970 r. Zamówiono 76 samolotów (na planowane 165 w 1970 r.).

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

„Jaguar" jest dwusilnikowym samolotem bojowym, jedno- lub dwumiejscowym, przystosowanym do działania z lotnisk posiadających pasy startowe o średniej długości lub doraźnie przygotowanych. Charakteryzuje się dużym promieniem działania oraz możliwością przewożenia dużego ładunku wojskowego na znaczne odległości. Wersja szkolno-bojowa przeznaczona jest do dalszego szkolenia młodych pilotów, przeszkolonych uprzednio na samolotach szkolno-treningowych z napędem odrzutowym („Magister" we Francji i „Jet Provost" w W. Brytanii). Dzięki zaletom małej prędkości podchodzenia do lądowania i znacznej długości lotu bez dodatkowego zapasu paliwa, samolot może wykonać zaledwie w zakresie szkolenia w czasie 1 godziny lotu, w tym 10 min. z prędkością odpowiadającą M=1,3 na dużej wysokości lub 20 min. z prędkością M=0,9 na małej wysokości. Ponieważ w wersji tej samolot może zabierać kompletny ładunek uzbrojenia, jest nie tylko ekonomiczny w szkoleniu, ale również może wykonywać normalne zadania bojowe.

Wersja wsparcia taktycznego służy do zadań przenikania na małej wysokości (niszczenie stacji radiolokacyjnych, baz pocisków klasy ziemia — powietrze itp., rozpoznania pola bitwy, wsparcia wojsk lądowych oraz izolacji rejonu działań bojowych. W tej wersji wejdzie na uzbrojenie jako następca AM DASSAULT „Mystere" (Francja) i wspomnianych wyżej „Gnat" i „Hunter" (W. Brytania). W wersji eksportowej przewidziany jest do zastąpienia takich samolotów produkcji amerykańskiej, jak REPUBLIC F-84F czy NORTH AMERICAN F-100. W wersji tej pomyślany jest więc jako europejski konkurent amerykańskiego samolotu NORTHROP F-5, budowanego wg tej samej koncepcji (dwusilnikowy, jedno i dwumiejscowy o nieco mniejszej prędkości maksymalnej).

Mała rozpiętość skrzydeł samolotu „Jaguar" pozwala na jego hangarowanie na lotniskowcach bez potrzeby ich składania. Skupienie znacznej masy samolotu w pobliżu środka ciężkości oraz zastosowanie sterowania przy pomocy przerywaczy i sterolotek zapewnia dobre charakterystyki stateczności i sterowności w całym zakresie prędkości użytkowych, aż do prędkości minimalnej wynoszącej 185 km/h. Dużą manewrowość zabezpiecza również konstrukcja płatowca obliczonego na przeciążenie dopuszczalne równe 12 (przeciążenie 8,6 i współczynnik bezpieczeństwa 1,4). Duża wytrzymałość płatowca i zespół napędowy o dużym ciągu (pozwalają na uzyskiwanie

znacznych przeciążeń w czasie startu) oraz skuteczna mechanizacja skrzydeł i odpowiednie podwozie zapewniają dobre charakterystyki startu (lądowania) jak również w locie na małej wysokości i możliwości korzystania z lądowisk.

Samolot „Jaguar" jest górnopłatem ze skrzydłami skośnymi o skosie 40° i wydłużeniu 3. Konstrukcja skrzydeł klasyczna, półskorupowa, wzorowana na rozwiązywaniach stosowanych w samolocie „Taon". Krawędź natarcia w części przykadłubowej zakrzywiona dla zwiększenia grubości bezwzględnej skrzydeł (poprzez zwiększenie cięciwy przy stałej grubości względnej profilu.). Na odcinku prostoliniowym zastosowano mały uskok, którego płaszczyzna wyznacza rozpiętość skrzeli. W tej samej płaszczyźnie zastosowano również kierownicę aerodynamiczną o długości równej długości cięciwy skrzydła nie zajętego przez klapę. Krawędź spływu krzywoliniowa, łamana, w części przykadłubowej prostopadła do osi samolotu dla zwiększenia skuteczności klap tylnych (i również zwiększenia grubości skrzydeł). Klapy tylne szczelinowe z przesuwaną osią obrotu, dzielone, umieszczone na całej rozpiętości. Zamiast lotek zastosowano przerywacze położone na górnych powierzchniach skrzydeł, przed krawędziami natarcia zewnętrznych segmentów klap. Sterowanie klapami i skrzelami sprzężone w ten sposób, że wychylenie klap o kąt 40° podczas startu i lądowania poprzedzone jest pełnym wychyleniem skrzeli, które chowają się dopiero po schowaniu klap. Dla zmniejszenia promienia krzywizny toru lotu w czasie wykonywania manewru wykorzystuje się skrzela wysuwane w położenie odpowiadające połowie położenia startowego.

Kadłub o przekroju początkowo okrągłym, a następnie owalnym i w przybliżeniu prostokątnym typu nośnego (płaskie dno), zbudowany zgodnie z regułą pól. W części przedniej zawiera wyposażenie radiolokacyjne i kabinę załogi, w środkowej zbiorniki paliwa, a w tylnej silniki i zakończony jest belką mocowania usterzenia. Kabina zapewnia dobrą widoczność (w wersji dwumiejscowej druga kabina przeznaczona jest dla instruktora, którego fotel umieszczony jest nieco wyżej), osłona kabiny otwierana w górę do tyłu. W tunelu za osłoną umieszczono cięgna układu sterowania oraz przewody instalacji. Wersje samolotu E i A wyposażono w fotele wyrzucane MARTIN BAKER Mk IV (bezpieczne opuszczenie samolotu przy H= Om i V=160 km/h), a pozostałe — w Mk IX (H=0m, V=0 km/h). Konstrukcja kadłuba półskorupowa uzupełniona konstrukcją przekładkową.

Usterzenie pionowe klasyczne o znacznej powierzchni. Statecznik o konstrukcji półskorupowej, ster kierunku — przekładkowej. Usterzenie poziome typu płytowego, o ujemnym wzniosie pracuje w układzie sterolotek, tzn. spełnia rolę steru wysokości przy zgodnych wychyleniach obu płyt i rolę lotek — przy wychyleniach w przeciwne strony. W sterowaniu poprzecznym sterolotki sprzężone są z przerywaczami. Konstrukcja półskorupowa. Sterowanie przy pomocy wzmacniaczy hydraulicznych.

Podwozie trójpodporowe z kołem przednim mocowane i wciągane do kadłuba. Podwozie przednie wciągane jest zgodnie z kierunkiem strumienia powietrza — do tyłu, a podwozie główne — do przodu, do bocznych komór. Konieczność zapewnienia samolotowi możliwości bazowania na lotniskach doraźnie przygotowanych zmusiła konstruktorów do odstępstwa od stosowanej we współczesnym lotnictwie zasady i zastosowania pneumatyków niskociśnieniowych (3,5 atn.) na duże prędkości. Zastosowane pneumatyki bezdętkowe posiadają protektor wzmocniony kordem nylonowym, którego charakterystyczną cechą jest małe (w porównaniu z czysto gumowym) zużycie oraz obniżone wydzielanie ciepła z uwagi na mniejsze odkształcenia. Podwozie przednie sterowane z możliwością obrotu płaszczyzny koła w zakresie 2× 55°. Przy normalnej masie startowej samolotu podwozie dopuszcza lądowanie z prędkością pionową 3,7 m/s. „Jaguar" jest jedynym samolotem w swej klasie, który w warunkach atmosfery wzorcowej potrzebuje do startu tylko ok. 1000 m nawierzchni trawiastej.

Wersja E wyposażona jest w lekki hak umożliwiający zatrzymanie samolotu w czasie lądowania przy pomocy lin hamujących. Dopuszczalne przeciążenie dla tego przypadku lądowania wynosi 2. Natomiast wersja M przystosowana jst do startu z katapulty lotniskowca i hamowania w czasie lądowania na nim z przeciążeniem 5,5.

ZESPÓŁ NAPĘDOWY

Z danych statystycznych wynika, że współczynnik wypadkowości samolotów dwusilnikowych jest 2,5 raza mniejszy, aniżeli dla samolotów jednosilnikowych. Z operacyjnego punktu widzenia oznacza to, że dla wykonania określonego zadania wystarczy mniejsza liczba samolotów dwusilnikowych, co prowadzi do znacznej oszczędności środków finansowych, zwłaszcza, że koszt współczesnych samolotów jedno- i dwusilnikowych o zbliżonych osiągach jest w przybliżeniu taki sam. Tak więc ze względów bezpieczeństwa i operacyjnych przyjęto układ dwusilnikowy. Zastosowano silniki opracowane i budowane wspólnie przez brytyjską firmę ROLLS-ROYCE i francuską TURBOMECA typu „Adour" RB172/T260. Przy opracowaniu silnika przyjęto zasadę stosowaną przy budowie samolotu — jak najmniej skomplikowany i maksymalnie ekonomiczny.

Silniki zastosowane w pierwszych prototypach rozwijały ciąg statyczny 2000 kG i 3000 kG z dopalaniem. Ostatnie oblatane prototypy wyposażono w silniki modyfikowane „Adour" Mk 101 o ciągu odpowiednio 2100 i 3150 kG. Dzięki zwiększeniu dopuszczalnej temperatury przed turbiną do 1150°C w modyfikacji Mk 102, stosowanej w samolotach seryjnych, uzyskano ciąg odpowiednio 2340 i 3350 kG. W opracowaniu znajduje się wersja RT-172-23 o ciągu 2475—3580 kG. Według opinii obu firm istnieje możliwość dalszego zwiększenia ciągu o ok. 40% na drodze zwiększenia wydatku powietrza (zwiększenie średnicy sprężarki niskiego ciśnienia) i skuteczniejszego chłodzenia turbiny. Jednostkowe zużycie paliwa 0,7 kg/kGh. Silniki zbudowano w tylnej części kadłuba, obok siebie, z pochyleniem osi podłużnej 6° w stosunku do osi samolotu. Rozruch silników, niezależny od źródeł naziemnych, przy pomocy rozrusznika turbinowego.

Pięć wewnętrznych zbiorników paliwa o pojemności 4200 l. umieszczono w kadłubie między kanałami wlotowymi powietrza oraz w centralnych częściach skrzydeł. Podskrzydłowe zamki podwieszeń zewnętrznych umożliwiają podwieszenie 4 dodatkowych zbiorników paliwa. Wersja „Jaguar" M wyposażona jest w instalację uzupełniania paliwa w locie z odbiornikiem chowanym w przedniej części kadłuba, z prawej strony kabiny na wysokości wiatrochronu.

Dwa boczne chwyty powietrza o przekroju prostokątnym, poddźwiękowe nieregulowane z kierownicami wytwarzającymi fale skośne i odprowadzającymi warstwę przyścienną. Krawędzie chwytów wysunięte o ok. 1 m przed krawędzie natarcia skrzydeł. W bocznych ścianach chwytów zastosowano po dwie klapki wpustowe, zabezpieczające stateczną pracę silników przy małej prędkości.

UZBROJENIE

Wszystkie wersje (z wyjątkiem — „Jaguar" B) posiadają stałe uzbrojenie w postaci 2 działek 30 mm z zapasem 1500 naboi każde. Wersje francuskie wyposażono w działka DEFA, a brytyjską S w działka ADEN. Samolot posiada pięć zamków podwieszeń zewnętrznych (po dwa pod skrzydłami i jeden pod kadłubem) o łącznym udźwigu 4500 kg. Na zamkach podskrzydłowych mogą być podwieszane bomby, zasobniki rakiet nie kierowanych SNEB lub kierowane pociski rakietowe klasy powietrze-powietrze. Natomiast zamek podkadłubowy przystosowany jest do podwieszania bomb, kierowanych pocisków rakietowych klasy powietrze-ziemia i zasobnika z wyposażeniem rozpoznawczym. W typowym wariancie uzbrojenia samolotu przygotowanego do ataku na cele naziemne na zamku podkadłubowym podwiesza się bomby, na wewnętrznych zamkach podskrzydłowych zbiorniki paliwa, a na zewnętrznych — zasobniki rakiet nie kierowanych.

DANE TECHNICZNE

WYMIARY

Rozpiętość	— 8,49 m
Długość	
— wersji A, M, S	— 15,52 m
— wersji B, E	— 16,42 m
Wysokość	— 4,89 m
Powierzchnia nośna	— 24,0 m²

MASY I OBCIĄŻENIA

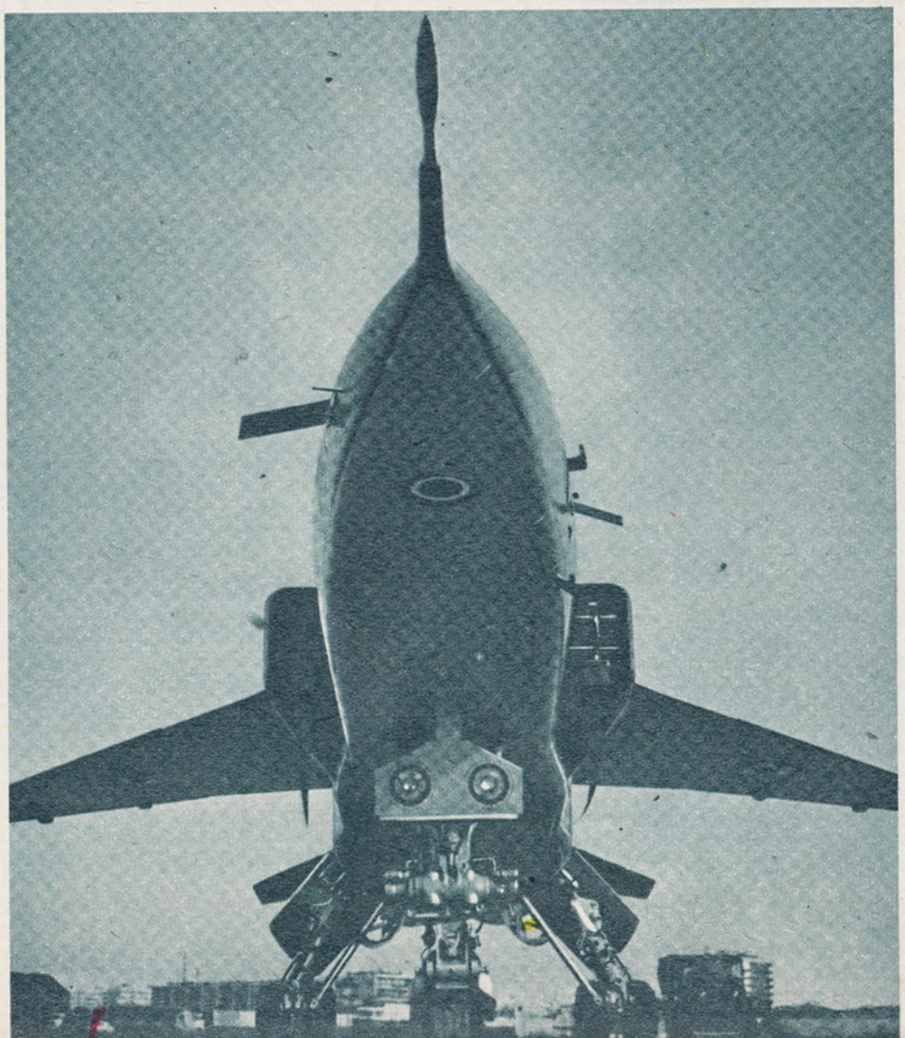
Masa własna	— ok. 6000 kg
Masa startowa normalna	— 10430 kg
Masa startowa maksymalna	— 14500 kg
Obciążenie pow. skrzydeł (max.)	— 604 kg/m²
Obciążenie ciągu (max.) z dop.)	— 2,14 kg/kG

OSIĄGI

Prędkość maksymalna	
— na 0 m	— 1350 (M = 1,1) km/h
na 11000 m	— 1700 (M = 1,6) km/h
Prędkość lądowania	— 213 km/h
Długość startu (15 m)	— 885 m
Długość lądowania (15 m)	— 860 m
Promień działania	— 815 do 1315 km
Zasięg max. ze zbiornikami zewn.	— 4210 km
Długotrwałość lotu	— 3 h

Dr inż. EDMUND CICHOSZ

Samolot SEPECAT „Jaguar".



SPOTKANIE MODELARZY LOK W SKAWINIE

Zbudowany w 1967 r. w czynie społecznym członków Ligi Obrony Kraju, zatrudnionych w Hucie Aluminium w Skawinie, wspaniały tor dla modeli latających na uwięzi — został przez miejscowy aktyw odświętnie przygotowany do zawodów, będących podsumowaniem dorobku szkoleniowego modelarzy lotniczych LOK. Pogodę na czas trwania imprezy tj. 17—18 sierpnia br. „zaplanowano" super ładną, z temperaturą w granicach 30°C, , co było raczej rzadkością podczas tegorocznego deszczowego lata. Przez to stroje zawodników podczas startów, co widać na załączonych zdjęciach, były za cichą zgodą komisji sędziowskiej raczej dowolne, lub jak kto woli — swobodne. Była to jakby dodatkowa nagroda dla tych, którzy okazali się najlepszymi w eliminacjach wojewódzkich i reprezentowali barwy swych miast.

Zawody rozegrano w trzech konkurencjach, mianowicie: **modeli akrobacyjnych, walki powietrznej, wiernych kopii samolotów.**

Najliczniej była obsadzona klasa F2D, tj. walka powietrzna. Brało w niej udział 19 zawodników. Najlepszymi okazali się reprezentanci woj. katowickiego, którzy w finałach rozgrywali między sobą walkę o 1 i 2 miejsce oraz walczyli z przedstawicielami Opola o 3 i 4 miejsce. Sędziowie mieli trochę zastrzeżeń do estetyki wykończenia i malowania niektórych modeli, ale poziom walk przeszedł wszelkie oczekiwania.

Dużą rozpiętość poziomu lotów można było zaobserwować w klasie F2B, tj. modeli akrobacyjnych. Wśród modelarzy bardzo dobrych było aż 5 zawodników, którzy zakończyli tę konkurencję z wynikiem zerowym. Na szczególne podkreślenie zasługują wyniki zdobywców dwóch pierwszych miejsc, **Lecha Iwana** z woj. wrocławskiego, który uzyskał 577 pkt. i **Zygmunta Kupki,** zdobywcy 506 pkt. Jeśli nadal będą czynić takie postępy, to można im wróżyć szanse szybkiego dostania się do kadry narodowej w tej konkurencji.

Miłą niespodziankę sprawili wykonawcy modeli redukcyjno-latających. Nie było ich zbyt wielu, gdyż tylko 10, reprezentujących 4 województwa, mianowicie: gdańskie, krakowskie, łódzkie i opolskie. Poziom wykonania większości modeli zasługiwał na duże uznanie.

Dla popularyzacji imprezy zorganizowano okolicznościową wystawę na placu przed wejściem do huty. Setki robotników wychodzących z kolejnej zmiany mogło podziwiać wspaniale odtworzone miniatury samolotów sportowych, wojskowych, specjalnego przeznaczenia. Błyskawiczna ankieta zorganizowana wśród tych przygodnych widzów wykazała, że najwięcej osób chwaliło model TU-2 w barwach polskich wykonany przez **Zygmunta Slapaka** z Krakowa, PILATUS PORTER w wersji wielozadaniowej wykonany przez **Janusza Kołackiego** z Wejherowa i LIGHTNING **Andrzeja Wilka** ze Skawiny.

Loty tych modeli w większości zostały wykonane poprawnie. Zwycięzcą w tej klasie został młody **Zygmunt Kupka z Kędzierzyna,** startujący z modelem JAK-18PM.

Szkoda, że mim o dużo wcześniejszego zaproszenia żaden z komisarzy APRL nie przybył do sędziowania zawodów w Skawinie.

Mimo, iż od marca był znany termin zawodów w Skawinie, zabrakło na starcie przedstawicieli kilku województw, mianowicie Kielc, Koszalina, Olsztyna, Poznania i Warszawy. Czy zaciążyła na tym kanikuła urlopowa, czy brak dobrej informacji? A może zwykłe nie dopilnowanie przez kogoś swych obowiązków? To też jest sprawą do rozpatrzenia i wyciągnięcia wniosków.

Sam przebieg zawodów był bez zarzutu. Pod względem organizacyjnym i sportowym wszystko wypadło na przysłowiowy medal. Duża w tym zasługa kierownika miejscowej modelarni przy Hucie Aluminium w Skawinie **Józefa Małysy** oraz **Antoniego Deręgowskiego** z ZW LOK w Krakowie. Dzięki im za to.

JAN MARCZAK

NAJLEPSZE WYNIKI

Klasa F2B — modele akrobacyjne

1. Lech Iwan	Wrocław	(senior)	577 pkt.
2. Zygmunt Kupka	Opole	(junior)	506 pkt.
3. Tadeusz Sąsiadek	Opole	(junior)	393 pkt.

Klasa F2-D — walka powietrzna

1. Bartłomiej Oleszczuk	Katowice	(junior)
2. Krzysztof Ziomek	Katowice	(junior)
3. Wacław Motyl	Opole	(junior)

Klasa F4-A — modele redukcyjne

1. Zygmunt Kupka	Opole	JAK-18 PM	248 pkt.
2. Stanisław Krzuś	Opole	Chipmunk	248 pkt.
3. Ireneusz Duszyński	Gdańsk	Airdeale	217 pkt.

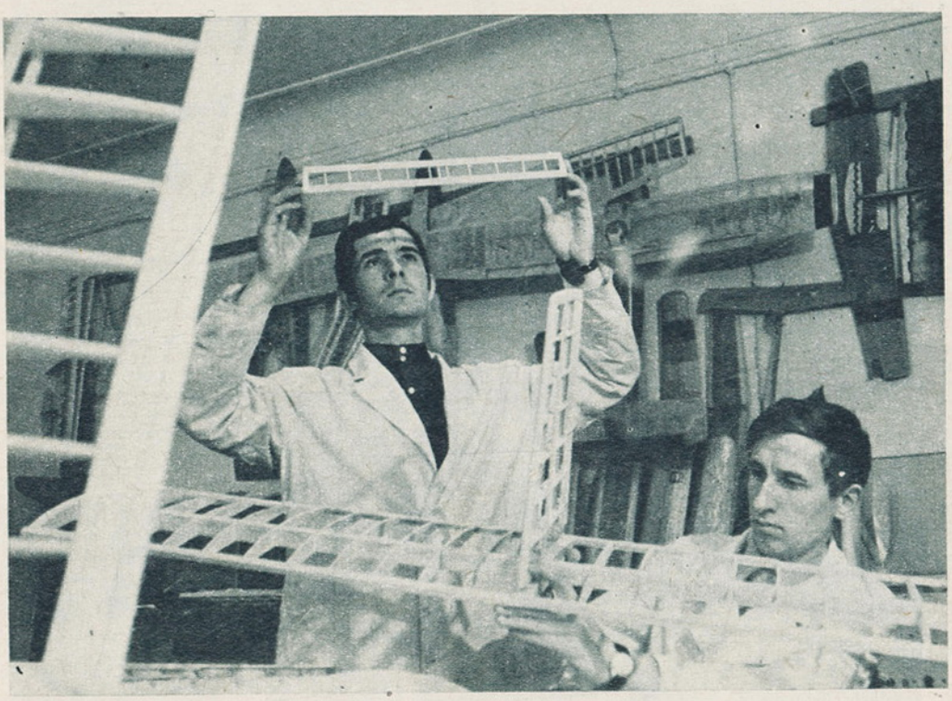
Wyniki punktacji zespołowej

1. miejsce Opole 3240 pkt.
2. miejsce Katowice 3060 pkt.
3. miejsce Kraków 2540 pkt.

„Rodzinne" zdjęcie uczestników zawodów w Skawinie. Poniżej — zdobywcy trzech pierwszych miejsc w walce powietrznej: Bartłomiej Oleszczuk z woj. katowickiego, Krzysztof Ziomek z woj. katowickiego i Wacław Motyl z woj. opolskiego.

Zdjęcia: St. Smolis

NOWY REKORD MIĘDZYNARODOWY



Modelarze radzieccy mogą się pochwalić nowym rekordem. Oto mistrz sportu, inżynier Kazańskiego Instytutu Lotniczego Leonid Aldoszin, zbudował model szybowca zdalnie sterowanego, który w roku bieżącym na zawodach rozgrywanych na Krymie uzyskał imponujący wynik 503 km odległości, licząc w obwodzie zamkniętym.

Osiągnięcie to przewyższa o 45 km rekord międzynarodowy, ustanowiony przez model Amerykanina M. Smitha.

Aldoszin jest kierownikiem pracowni modelarskiej w Kazaniu. Pod jego kierunkiem szkoli się 60 studentów z Instytutu. Uczestniczą oni we wszystkich prawie imprezach republikańskich i wszechzwiązkowych. Ogółem modelarze z Kazania ustanowili 17 międzynarodowych i 30 krajowych rekordów małego lotnictwa. Na przykład wszystkie trzy rekordy prędkości lotu radiomodeli samolotów, wodnosamolotów i szybowców należą do konstruktorów-sportowców z Kazania.

Na zdjęciach — studenci w pracowni Instytutu w Kazaniu. Obok — nowy rekordzista Leonid Aldoszin z rekordowym modelem.

Zdjęcia: APN

TECHNIKA NA MISTRZOSTWACH ŚWIATA W USA

Poziom wykonania modeli na uwięzi, porównując z poprzednimi mistrzostwami, poważnie wzrósł i wyrównał się, aczkolwiek daje się zauważyć mniejsze zainteresowanie tą konkurencją (świadczy o tym najmniejsza liczba startujących zawodników). Jedną z poważnych przyczyn tego stanu jest, moim zdaniem, nieprawidłowe połączenie imprez. Chodzi tu o rozgrywanie jednocześnie mistrzostw świata makiet na uwięzi i sterowanych radiem. Konkurencje te, mimo podobieństwa, dzieli bardzo wiele. Sama istota lotu wolnego sterowanego i lotu uwięziowego jest tak odmienna, że stawia modele na uwięzi w gorszym świetle, jako „coś przejściowego", a tak nie jest. Ten sam problem wystąpiłby, gdyby połączono zawody modeli skrobacyjnych sterowanych radiem z modelami akrobacyjnymi na uwięzi, modeli wyścigowych sterowanych radiem z uwięziowymi itd. Podobieństwo lotów modeli uwięziowych jak i radiowych między sobą (redukcja, akrobacja, wyścig) jest znacznie większe niż uwięziowych z radiowymi w poszczególnych konkurencjach.

Wniosek z tego, że zorganizowanie mistrzostw świata w konkurencjach uwięziowych z włączeniem modeli redukcyjno-latających na uwięzi na pewno wyszłoby tej ostatniej konkurencji na dobre, podniosłoby rangę mistrzostw oraz zwiększyłoby zainteresowanie całą imprezą. Przykładem są mistrzostwa Polski modeli na uwięzi, rozgrywane corocznie w Czestochowie.

Wróćmy jednak do samych mistrzostw. Poziom wykonania makiet na uwięzi był wysoki. Największym zainteresowaniem cieszyły się modele nowe. Faworytem był niewątpliwie model samolotu P-38 „Lightning", wykonany przez Jerzego Ostrowskiego. Bardzo ciekawy był model samolotu zawodnika radzieckiego W. Kramarenko — AN-14M w wersji z silnikami turbinowymi. I tu nowość. Model był napędzany dwoma silnikami własnej konstrukcji o pojemności 10 cm³ każdy, w których wał śmigła znajdował się w osi cylindra! Osiągnięto to przez zastosowanie przekładni kątowej, a rezultatem była bardzo mała średnica silnika i łatwość jego schowania w niedużych gondolach. Dla przykładu, żeby schować w gondoli tradycyjny silnik 10 cm³, potrzebna jest średnica 160 mm, a przy zastosowaniu powyższego silnika wystarczy 50 mm.

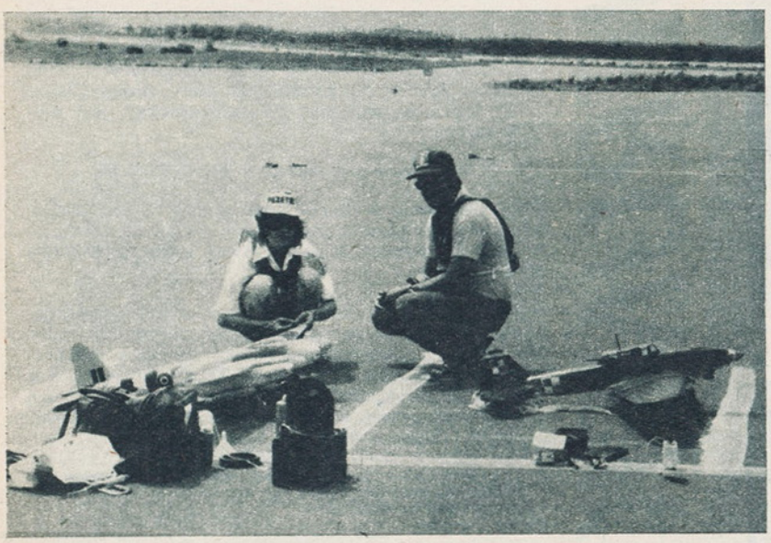
Jeśli chodzi o mechanizację modeli, to wszystkie konstrukcje posiadały elektryczne mechanizmy do napędu różnych czynności: uruchamiania podwozia, klap itp. Różniły się jedynie sposoby sterowania i zasilania. Na wskroś nowoczesne sterowanie poszczególnymi mechanizmami posiadał model samolotu „Tigercat", wykonany przez zawodnika z USA. Zaprezentował on elektroniczne sterowanie za pomocą układu nadajnik-odbiornik połączonego dwoma przewodami. Klapy do startu i lądowania, obroty silników (każdego niezależnie) były sterowane proporcjonalnie. Chowanie podwozia następowało za pośrednictwem siłowników pneumatycznych sterowanych elektrycznie. Mimo wszystko wydaje się niecelowe stosowanie tak bardzo skomplikowanego systemu sterowania, czego dowodem były niezbyt udane loty modelu „Tigercata". W nielicznych tylko modelach mechanizmy działały sprawnie i niezawodnie.

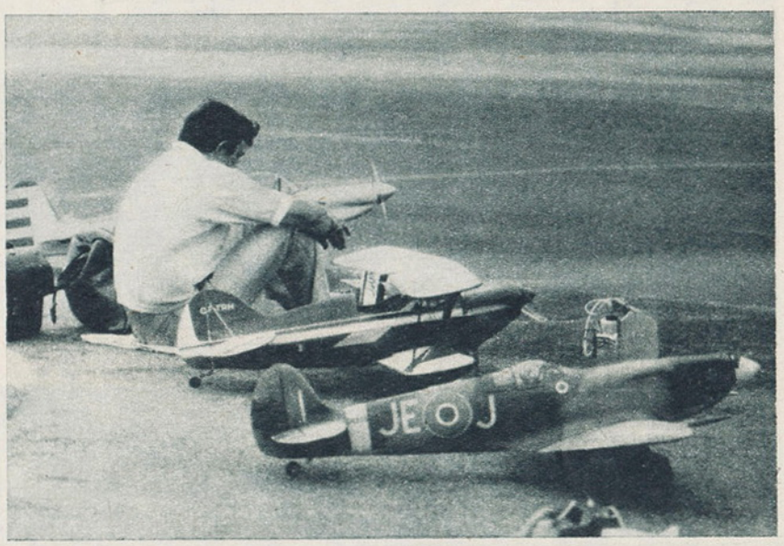
Chciałbym jeszcze kilka słów napisać o dwóch konkurencjach mistrzostw, a mianowicie wyścigu i makietach sterowanych radiem. Wyścig radiomodeli jako stosunkowo nowa dyscyplina nie doczekał się jeszcze mistrzostw świata, leczy był chyba najciekawszą konkurencją mistrzostw. Duża prędkość przy jednoczesnym locie czterech modeli stawia przed zawodnikami niezwykle trudne zadanie. Zawodnicy popisywali się wprost absolutnym opanowaniem techniki pilotażu.

Modele biorące udział w tej konkurencji w większości pochodzą z fabrycznych zestawów i podstawowym materiałem konstrukcyjnym stosowanym przy ich budowie jest laminat poliestrowo-szklany z różnego rodzaju wypełniaczami. Profil płatów bardzo cienki. Popularne jest usterzenie poziome z ujemnym wzniosem, będące zabezpieczeniem przed uszkodzeniem płata przy lądowaniu i starcie. Mniej ciekawa była konkurencja modeli redukcyjno-latających sterowanych radiem. Pokazano sportowe samoloty bez mechanizacji i ciekawych rozwiązań wykonujące w locie jedynie akrobacje.

Biorąc pod uwagę poziom wykonania i lotów w tej konkurencji, śmiem twierdzić, iż znajduje się ona w granicach naszych możliwości. Jedynym warunkiem jest dobra aparatura do zdalnego sterowania i odpowiedni wybór modelu samolotu.

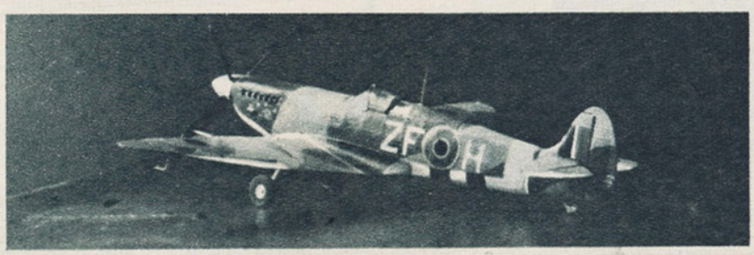
LECH PODGÓRSKI
Członek polskiej reprezentacji na Mistrzostwa Świata — 1974





Zbigniew Jurek ze swoim „Mosquito" i Robert Barkowski, Amerykanin polskiego pochodzenia, startujący w wyścigu modeli zdalnie sterowanych. Z prawej: Typowe modele redukcyjno-latające zdalnie sterowane — „Spitfire IX" i Pitts „Special".
Zdjęcia: L. Podgórski

KLUB 1:72



Pamiątkowy model „Spitfire IX"

Od nie znanego osobiście czytelnika moich książek pana Jerzego Kaczmarka, otrzymałem wzruszający prezent w postaci wiernie wykonanego modelu, w skali 1:33, samolotu „Spitfire IX" ze znakami 308 Krakowskiego Dywizjonu Myśliwskiego „ZF" i kolejną literą eskadry „H". Bardzo ładnie i starannie wykonany model posiada ponadto silniczek elektryczny, napędzający łopaty śmigieł. Na masce silnika widnieje oczywiście biało-czerwona szachownica, a nawet siedem gwiazdek Wielkiej Niedźwiedzicy.

308 Dywizjon powstał z personelu dyonu myśliwskiego 2 Pułku Lotniczego w Krakowie i w Anglii osiągnął gotowość bojową 1.XII.1940. W sumie 210 pilotów wykonało w latach 1941—1945 ogromną liczbę 8 812 lotów bojowych, zestrzeliwując 103 samoloty wroga. Bombami i bronią maszynową (działka 20 mm) zniszczono i uszkodzono przeszło 600 pojazdów, czołgów, samochodów pancernych, lokomotyw, barek, statków rzecznych i morskich. W czasie akcji bojowej poległo 24 pilotów, w wypadkach lotniczych 13, do niewoli niemieckiej dostało się 14, a 6 pilotów zestrzelonych w walce, po skoku ze spadochronem lub lądowaniu przymusowym na terenie nieprzyjacielskim — powróciło do dywizjonu. Ogólne straty wojenne wyniosły 69 ludzi. Dywizjonem dowodziło 14 dowódców. Po kapitulacji Niemiec dywizjon przez 17 miesięcy wchodził w skład lotnictwa okupacyjnego. W październiku 1946 r. 308 Dywizjon został rozwiązany na terenie Anglii. Pilotom i personelowi pozostawiono wolną rękę. Ostatecznie rozwiały się marzenia powrotu dywizjonu na Rakowice.

Odnośnie samolotu „Spitfire", na uzbrojeniu dywizjonu były następujące wersje: „Spitfire I", „Spitfire IIA", „Spitfire IIB", „Spitfire VB", „Spitfire IX„ „Spitfire XVI".

W roku 1941 w Northolt po okresie dramatycznych walk powietrznych nad Kanałem i północną Francją, otrzymałem jak gdyby „swoją" maszynę, oznakowaną literą „H" (H — jak Haberbusch, żartowali koledzy, wiedząc o moich rodzinnych koneksjach z browarem warszawskim). Jako maskotkę wymalowane miałem na masce silnika siedem gwiazdek. Tradycyjnie umieszczałem je na wszystkich nowych typach „Spitfire", aż do końca wojny. Towarzyszyły mi w 200 lotach bojowych.

Pozwalam sobie przesłać fotografie modelu wykonanego i sfotografowanego przez p. J. Kaczmarka. Być może model zainteresuje modelarzy — czytelników „Skrzydlatej Polski".

Łączę Pozdrowienia

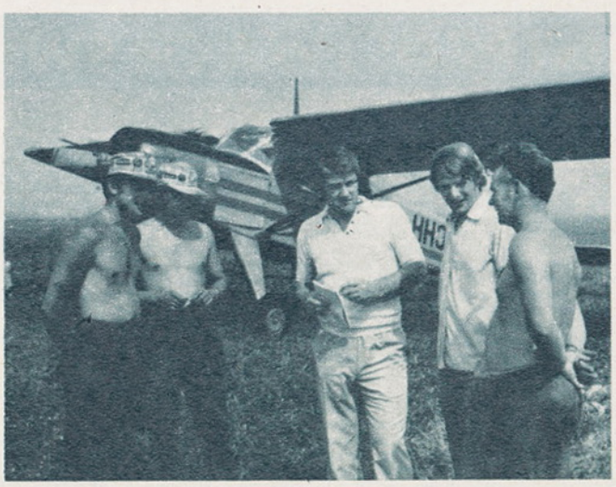
TADEUSZ SCHIELE

Powietrzny zwiad "Skrzydlatej"

3

KIERUNEK — POŁUDNIE

HENRYK KUCHARSKI
Korespondencja własna
z pokładu Jaka-18



„Skrzydlata" w Aeroklubie Stalowowolskim (na zdjęciu z prawej).

Kontynuujemy nasz powietrzny zwiad po aeroklubach regionalnych. Tym razem wybieramy się na południe kraju. Skład ten sam: fotoreporter BERNARD KOSZEWSKI i piszący te słowa jako pilot i dziennikarz „Skrzydlatej Polski". Jest sobota, 17 sierpnia br.

Z osiedla Przyczółek Grochowski na Gocław mam zaledwie kilkanaście minut drogi pieszo. Milowymi krokami zbliża się termin wyprowadzki Aeroklubu Warszawskiego z dotychczasowego lotniska. Dla wielu stołecznych pilotów i spadochroniarzy skończy się wygodny i szybki dojazd na szkolenie i trening w powietrzu, szczególnie korzystny po oddaniu do użytku Trasy Łazienkowskiej.

Mimo wczesnej pory, jes bowiem dopiero ósma rano, czuje się upał. Na Gocławiu szybowce już przed hangarem, a traktor ciągnie na start znajomą „budę", stary autobus pomalowany w biało-czerwoną szachownicę, pełniący od dobrych kilku lat rolę wozu startowego.

Przed hangarem krzątają się mechanicy. Jest oczywiście wśród nich **Zygmunt Skóra,** który akurat zastępuje szefa technicznego AW. To od niego dowiaduję, że służąca nam dotąd „Wilga 3", którą nazwaliśmy „Wąskotorówką", jest niesprawna.

— Mogę Wam dać Jaka-18 — mówi Z. Skóra.

Nie mamy wyboru. Zresztą Jak-18 jest doskonałym samolotem. Załatwiam związane z przelotem formalności u zawiadowcy lotniska, **Elżbiety Grodeckiej.**

Startujemy z Gocławia. Naszym pierwszym celem jest Stalowa Wola. Silne zmętnienie przegrzanego powietrza ogranicza znacznie widzialność, zwłaszcza w poziomie. Trudne warunki nas jednak nie przerażają i po godzinie lotu, drogą radiową, pytam wieżę lotniska Aeroklubu Stalowowolskiego o warunki lądowania.

— Nowember yanki możesz lądować z kursem zachodnim, lotnisko wolne, nie ma lotów — słyszę w słuchawkach kobiecy głos.

Wkrótce przyziemiamy na gładkim jak stół lotnisku.

AEROKLUB HUTĄ STOI

— Gładkość nawierzchni naszego lotniska to [redacted] ubiegłorocznych, poważnych prac renowacyjnych — odpowiada na nasze słowa uznania szef wyszkolenia Aeroklubu Stalowowolskiego, znany pilot szybowcowy i aktualny mistrz Polski, Stanisław Kluk.

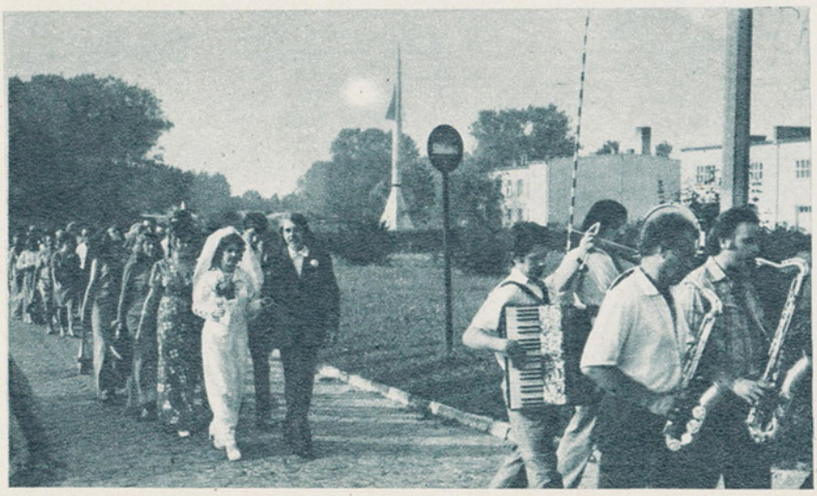
W chwilę po nas ląduje rolniczy An-2, który przez pewien czas ma operować z tego lotniska, podczas wykonywania pracy w pobliskim rejonie.

Zar lejący się z bechmurnego nieba, to przyczyna z powodu której w Stalowej Woli nie ma dziś lotów ani skoków. Obok samolotów krzątają się roznegliżowani upałem mechanicy, **Czesław Myszke, Zbigniew Rybarczyk** i **Wacław Strózik.** Na wieży zawiadowca **Maria Niemiec** częstuje nas gorącą herbatą, która podobno najlepiej gasi pragnienie. Instruktorzy, **Grzegorz Geleszyński, Witold Makowski** i **Stanisław Bodzioch,** uzupełniają dokumentację, przewijają spadochrony. Kierownik lotów i księgowa są na urlopie, kilku pilotów ogląda telewizję. Zwiedzamy funkcjonalny i piękny, oddany do użytku w 1971 r., budynek portowy z wieżą kontroli ruchu lotniczego, salą metodyczną, spachroniarnią, świetlicą, pokojami pracowników, pokojem gościnnym, warsztatami. Hangar natomiast jest stary i niewielki. Wśród ustawionych na zakładkę szybowców zwraca uwagę rzadkość w naszych aeroklubach regionalnych „Cobra 15". Sytuację hangarową tylko trochę ratuje wielki namiot, pod którym, niczym w tropiku, wygrzewa się akurat Zlin-526F. Pozostałe samoloty kotwiczą pod gołym niebem. Nowy, dodatkowy hangar jest więc tu wielką potrzebą.

Lotnicze wakacje w Stalowej Woli, tak jak we wszystkich aeroklubach w kraju, to okres obozów oraz intensywnego szkolenia i treningu. W lipcu

Junacy Lotniczego Przysposobienia Wojskowego, słuchacze dęblińskiej „Szkoły Orląt", swe pierwsze kroki w powietrzu stawiają m. in. w Krośnie.

Powyżej: Wieloletni instruktor lotniczy Aeroklubu Podkarpackiego Józef Kusiba ze swoimi najmłodszymi wychowankami. Poniżej: Wesele w aeroklubie.



skoszarowani więc byli na lotnisku szybownicy, a w pierwszej połowie sierpnia — spadochroniarze. Finansowo wspierał młodych lotników ZMS. Pogoda psuła nieco szyki, ale zaplanowane zadania szkoleniowe aeroklub wykonuje na bieżąco.

Na początku sezonu do ZUA odeszło z aeroklubu dwóch instruktorów-pilotów. Aktualnie nie obsadzone jest stanowisko zastępcy kierownika aeroklubu do spraw propagandy i wychowania oraz szefa modelarstwa. Przydałby się jeszcze co najmniej jeden instruktor lotniczy, bardzo szczupła jest kadra techniczna. A i sprzętu też nie jest za wiele.

Wysoki wyczyn to, jak na razie, przede wszystkim dwaj bardzo dobrzy szybownicy, reprezentanci kraju — wspomniany już **Stanisław Kluk** i aktualny międzynarodowy mistrz Finlandii, **Henryk Poźniak.** Ale rosną już młodzi następcy. Wiele aeroklub obiecuje sobie po utalentowanych skoczkach spadochronowych, takich jak **Leszek Cygan** czy **Waldemar Lekan** oraz szybownikach jak **Janusz Żak** z Tarnobrzega czy **Witold Wiśniewski,** a także kilku innych.

Aeroklub Hutą „Stalowa Wola" stoi. Patronat tego wielkiego zakładu przemysłowego nad aeroklubem, wsparty ofiarną pracą społeczną wielu wywodzących się z huty działaczy lotniczych, leży u podstaw wszystkich dotychczasowych osiągnięć aeroklubu, których na przestrzeni lat zebrało się wiele. Aeroklub w swej dalszej pracy liczy wciąż na Hutę i swych działaczy. Przygarnia jednak na szkolenie lotnicze młodzież nie tylko związaną z hutą, ale również z innymi zakładami pracy, m. in. tarnobrzeską „Siarką". Stąd m. in. dążność aeroklubu do rozszerzenia dotychczasowych i nawiązaniach nowych współpracy.

— Jak wiele innych aeroklubów regionalnych, mamy swoje radości i kłopoty. Z racji dużej odległości od miasta, nie musimy się jednak przynajmniej martwić o to, że nasze lotnisko przeznaczone zostanie pod zabudowę komunalną. A po zakończeniu budowy dróg dojazdowych do lotniska, będziemy mogli dojeżdżać autobusami komunikacji miejskiej. Przybliży to aeroklub do miasta i ułatwi młodzieży lotniczej uciążliwe obecnie dojazdy na szkolenie i trening w powietrzu — mówi na pożegnanie St. Kluk.

Ciszę stalowowolskiego lotniska przerywa tylko na chwilę warkot naszego Jaka-18. Lecimy do Rzeszowa.

PRACOWITE WAKACJE

Szybkim Jakiem-18 to zaledwie około 20 minut lotu. Na trasie mamy Sokołów, znad którego zgłaszam się drogą radiową do „wieży", a potem do „kwadratu". Nad lotniskiem odbywają się skoki spadochronowe. Zachowując więc zdwojoną uwagę, zgłaszam wejście w krąg, pozycję z wiatrem i prostą.

Po wylądowaniu kołuję pod bardzo odległe od litery T zabudowania portowe Aeroklubu Rzeszowskiego. Samolot przyjmuje sam szef techniczny **Stanisław Kurc.** Natychmiast zwraca jego uwagę wyciek smaru z piasty śmigła, który dość grubą warstwą osadził się na cylindrach. To niegroźne zjawisko, powodować może tylko niewielki wzrost temperatury głowic. Po oczyszczeniu cylindrów i uzupełnieniu zbiorników paliwem przez mechanika **Stanisława Salę,** nasz Jak-18 gotowy będzie wkrótce do dalszego lotu.

My tymczasem pragniemy rozejrzeć się po aeroklubie. W cieniu drzew, przed niezbyt imponującym budynkiem administracyjnym, a właściwie barakiem, zastajemy **Romana Przepiórę** i przewodniczącego Komisji Rewizyjnej Aeroklubu Rzeszowskiego, mgra **Eugeniusza Bilyka,** który jest częstym gościem na lotnisku. Instr. pil. **Romana Przepiórę,** wieloletniego kierownika aeroklubu i aktualnego jego wiceprezesa, spotkać można na lotnisku co dzień. Jest on bowiem obecnie kierownikiem i pilotem sekcji transportu lotniczego WSK Rzeszów, której samoloty dyspozycyjne bazują na lotnisku aeroklubowym.

Nim zdążyliśmy się wybrać na start, spadochroniarze zakończyli swoje skoki. Zresztą nic dziwnego, skakali od godziny szóstej rano, teraz jest południe, a przy tym niesamowity upał. Trzydziestu skoszarowanych na sierpniowym obozie szkolno-treningowym skoczków wraca do swych namiotów, zwija spadochrony. Grupa kierowana jest przez wychowanka A. Rz., studenta wrocławskiej AWF, instr. **Stanisława Grzegorzaka,** który szkoli w ramach praktyki wakacyjnej. Dziś na starcie młodemu koledze pomagał doświadczony, wieloletni instruktor spadochronowy Aeroklubu Rzeszowskiego, trener kadry narodowej **Bolesław Gargała.** Dopiero co wrócił z mistrzostw świata, opromieniony medalami swych podopiecznych i już znów musi wyjechać na kilkanaście dni. Aeroklub regionalny jest oczywiście dumny, jeżli jego pracownik pełni odpowiedzialne funkcje centralne. Praktyka jest jednak taka, że dzieje się to zawsze kosztem tegoż aeroklubu. Stąd też mówi się w Rzeszowie o ewentualnej rezygnacji **B. Gargały** z funkcji trenera kadry, co pozwoli mu w większym niż dotychczas stopniu zająć się sekcją spadochronową A. Rz.

Obok skoczków, na sierpniowym obozie, finansowanym przez Wydział Kultury Fizycznej i Turystyki w Rzeszowie, przebywa także kilku szybowników, którzy w zależności od pogody latają na szybowcach bądź szkolą się na samolotach. Na podobnym obozie w lipcu finansowanym dla odmiany przez Kuratorium Okręgu Szkolnego w Rzeszowie, szkoliło się i trenowało 30 szybowników, uczniów okolicznych szkół.

Trudności kadrowe — słowa te słyszę w każdym aeroklubie. Lotnictwo rolnicze odciągnęło od aeroklubu niejednego już instruktora i pilota samolotowego. Szef wyszkolenia **Marian Złamaniec** uległ wypadkowi i jest od dłuższego czasu na „chorobowym". Jeden z instruktorów odchodzi do pracy poza lotnictwem. Aeroklub przyjął przed dwoma miesiącami młodego instruktora szybowcowego **Janusza Trzeciaka,** ale znacznie trudniej jest o instruktora samolotowego. Na wakacyjnych obozach „etatowym" kierownikiem lotów jest z konieczności zastępca kierownika A. Rz. do spraw propagandy i wychowania, **Tadeusz Odor.** Ten wieloletni i ofiarny pracownik, posiadając uprawnienia instruktorskie, nie szczędząc czasu pomaga więc w pracy wyszkoleniowej. I jeśli nawet nie zaniedbuje swoich podstawowych obowiązków, to z pewnością robi to nadmiernym wysiłkiem. Kierownik aeroklubu, mgr **Bronisław Janus,** też prawie nie wychodzi z samolotu — właśnie dopiero co wysiadł z Aena, którym wywoził skoczków, w tym swojego 20-letniego syna Sławomira, który w br. wybiera się do dęblińskiej WOSL.

Pomimo sezonu, aeroklub pracuje właściwie bez instruktorów etatowych, jeśliby się nie policzyło dwóch praktykantów. A pracy jest niemało. Wiele wysiłku, poza prowadzeniem normalnej szkoleniowo-treningowej działalności, wymagała organizacja IV Rzeszowskich Zawodów Spadochronowych. W tej drugoligowej imprezie, rozegranej w końcu lipca br. o puchar wicewojewody rzeszowskiego, startowało 17 skoczków z 6 aeroklubów. Przyniosły one sukces miejscowemu skoczkowi, **Wacławowi Czyżowi,** który tym zwycięstwem godnie uczcił swój jubileusz, 2000 skok z samolotu. Jak podkreślają gospodarze, impreza miała bogatą oprawę i cieszyła się dużym zainteresowaniem mieszkańców miasta.

Aeroklub przykłada dużą wagę do szkolenia młodzieży, z którą wiąże nadzieje na zastąpienie doświadczonych pilotów i skoczków, którzy odeszli z aeroklubu. Już teraz chwali się tu m. in. młodą pilotkę samolotową **Halinę Rykiel** i **Jana Bobera,** znanego skoczka spadochronowego, który zdradza duże talenty jako pilot samolotowy. Ten ostatni, jako nawigator **Jana Barana,** wraz z dwoma dalszymi załogami rzeszowskimi, przebywa w Nowym Targu na obozie przygotowawczym kadry narodowej przed III Samolotowym Rajdem Przyjaźni o memoriał Żwirki i Wigury.

W Rzeszowie mówi się coraz więcej o utworzeniu tu centralnej szkoły pilotów zawodowych. Plany są bardzo śmiałe, oby tylko i tym razem nie skończyło się na nich.

— Działalność nasza cieszy się dużym zainteresowaniem rzeszowskiej instancji partyjnej oraz władz miejskich i wojewódzkich. W naszym aeroklubie panuje atmosfera dobrej roboty. Pracowników, oddanych bez reszty lotnictwu, nie trzeba pilnować, każdy nie tracąc czasu stara się wykonać swoją pracę jak najlepiej — mówi na zakończenie naszej wizyty w Aeroklubie Rzeszowskim jego kierownik mgr Bronisław Janus.

PRZEPIS NA KAWĘ

I znów jesteśmy w powietrzu. Nasz Jak-18 pnie się coraz wyżej — lecimy bowiem wciąż na południe, a za Rzeszowem zaczyna się teren górzysty. Po dwudziestu minutach lądujemy na lotnisku Aeroklubu Podkarpackiego — Centrum Wyszkolenia Spadochronowego w Krośnie n.Wisłokiem. Nad lotniskiem krążą szybowce, a pod wieczór młody pilot **Andrzej Klatka** „ujeżdża" pracowicie akrobacyjnego Zlina. Junacy LPW mają dziś zajęcia teoretyczne.

Jak wszędzie, rozmawiamy z ludźmi, przyglądamy się codziennej pracy aeroklubu, robimy zdjęcia. Jemy też obiad w aeroklubowej stołówce, z której dopiero co wyszedł orszak weselny pracownika miejscowych Lotniczych Zakładów Naprawczych, **Andrzeja Skwierza.** Niestety, muszę odstawić niezjadliwy pseudo-krupnik. Podejrzanie wygląda też kompot. Matka pana młodego serwuje nam jednak w zamian potrawy weselne — smakowity żur i kompot ze świeżych owoców. Poprawiamy dobrym, aeroklubowym już „schaboszczakiem" i żołądki mamy pełne. Wieczorem korzystamy z zaproszenia wieloletniego instruktora lotniczego Aeroklubu Podkarpackiego, **Józefa Kusiby.** Pokazuje nam zabytki Krosna i podejmuje w swoim historycznym domu, pełnym muzealnych zabytków narciarstwa i szybownictwa, znakomitą kawą. Mam nadzieję, że miły gospodarz nie będzie mi miał za złe, jeśli przepis na sporządzenie tego napoju podam do wiadomości Czytelników. A oto przepis na kawę a la Józef Kusiba: kawę prawdziwą z kawałkiem cynamonu, kilkoma goździkami i szczyptą cukru waniliowego zalać wrzątkiem. Osłodzić do smaku. Wlany do filiżanki kieliszek koniaku polepsza walory smakowe napoju.

W Krośnie nocujemy. Robimy też przerwę w relacjonowaniu naszego powietrznego zwiadu. O Aeroklubie Podkarpackim — Centrum Wyszkolenia Spadochronowego będziemy pisać jeszcze w następnym odcinku. Ponadto — o Aeroklubie Podhalańskim w Nowym Sączu i Aeroklubie Tatrzańskim w Nowym Targu, dokąd wybieramy się jutro.

Lotnicze wakacje skoczków spadochronowych w Aeroklubie Rzeszowskim.
Zdjęcia: BERNARD KOSZEWSKI

Z LOTU PO ŚWIECIE

■ **Radziecka** pilotka Swietłana Sawicka ustanowiła cztery międzynarodowe rekordy samolotowe, na nadźwiękowym samolocie E-33: wysokość 3000 m osiągnęła w ciągu 59 sekund, 6000 m — w 1 min 20 s, 9000 m — w 1 min. 46 s. i 12000 m — w 2 min. 35 s. Są to pierwsze na świecie rekordy w prędkości wznoszenia ustanowione przez kobietę. Sawicka była poprzednio uczestniczką rekordowych grupowych skoków spadochronowych z 13811 m, 13901 m i 14252 m. (w ostatnim skoku Swietłana spadała nie otwierając spadochronu 13716 m! W roku 1970 Sawicka zdobyła również w Hullavington (Anglia), na akrobacyjnych mistrzostwach świata, tytuł absolutnej mistrzyni świata.

★

■ **Samolot** „Concorde", który przewiózł szacha Iranu z Paryża do Teheranu, przebył trasę 4600 km w ciągu 2 gdzin 36 minut (z czego 2 godz. 8 min z prędkością naddźwiękową), a więc ze średnią prędkością 1770 km/h. Maszynę pilotowali Andre Turcat i Jean Pinet.

★

■ **W V Międzynarodowym** Rajdzie Genewskim, jaki odbył się w dniach 21—23 czerwca br., wzięło udział 14 pilotów z Francji, Hiszpanii i Anglii. Program zawodów przewidywał szereg zadań nawigacyjnych i pilotażowych. Zwyciężył francuski pilot Alain Gourguechon, na samolocie Wassmer WA-41 Super 4.

★

■ **Młody** pilot Christian Liaudet odniósł zwycięstwo w tradycyjnym Rajdzie Samolotowym dookoła Francji — 1974. Drugi był Eric Pegaz-Blanc, trzeci Jean-Luc Dzienciol. Zwycięzca Rajdu — był również pierwszy w samolotowych mistrzostwach Francji juniorów.

★

■ **Rumuńskie** linie TAROM przewiozą w br. o 180 000 pasażerów więcej niż w r. 1973. W r. 1975 — planowane jest przewiezienie 1,5 mln osób. Rozszerzenie usług nastąpi w związku z uruchomieniem nowych regularnych połączeń międzynarodowych: Bukareszt — Pekin (przez Teheran i Karaczi), Bukareszt — Nowy Jork (przez Amsterdam) i Bukareszt — Tirana (przez Belgrad).

★

■ **Na Korsyce** do akcji zwalczania pożarów lasów musiano użyć specjalnych ekip strażackich posługujących się samolotami. Samolotów użyto także do walki z ogniem w południowej części Francji, gdzie silne pożary wybuchły w rejonie Monpellier.

★

■ **W wyniku** decyzji komisji szybowcowej Aeroklubu Szwajcarii do szybowcowej kadry narodowej Szwajcarii wybrani zostali na lata 1974/1975: w klasie standard — Hanspeter Baumann, Kurt Baumgartner, Hans Hedinger, Rene Luscher, Bernhard Lüthi, Hans Nietlispach, Basil Obrist, Alfred Schulthess i Fritz Wanzenried, zaś w klasie otwartej — Herbert Frehner, Gerhard Hagmann, Roland Schild, Werner Straub i Rudolf Stüssi.

★

■ **W Yamagata** (Japonia) doszło do wypadku podczas pokazowych skoków spadochronowych. Jeden ze skoczków wpadł na wysokości 1500 na innego skoczka i nie zdołał później otworzyć spadochronu, ponosząc śmierć. Jego kolega uratował się korzystając ze spadochronu zapasowego.

★

■ **Na lotnisku** Castres-Mazamet we Francji odbył się w dniach 26—29 lipca br. wielki zlot konstruktorów — amatorów lotniczych, z Francji, RFN, Belgii, Szwajcarii i W. Brytanii. Przylecieli oni wszyscy, oczywiście, na własnych samolotach. Ogółem znalazło się na lotnisku 260 maszyn. Jury konkursu przyznało szereg nagród za nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne prezentowanych samolotów (i szybowców).

★

■ **4000 skok** wykonała niedawno znana radziecka rekordzistka spadochronowa Walentyna Zakorecka, mistrzyni sportu klasy międzynarodowej, dwukrotna rekordzistka świata, dwukrotna mistrzyni ZSRR, czterokrotna mistrzyni Armii Radzieckiej, 46-krotna autorka i współautorka rekordów międzynarodowych.

★

■ **Powolana** została w Belgii śmigłowcowa służba ratownicza, wyposażona w śmigłowce francuskie „Alouette III". Jej głównym zadaniem będzie niesienie pomocy ofiarom wypadków drogowych.

★

■ **Trasę** długości 18 000 km przeleciał w lipcu br. francuski samolot dyspozycyjno-pasażerski „Corvette", dokonując nad Afryką rajdu akwizycyjnego.

★

■ **Nigeria** rozpatruje możliwości zakupu nowych samolotów transportowych i bojowych dla swego lotnictwa wojskowego. Pod uwagę brane są C-130 „Hercules" i jeden z typów produkowanych w wytwórni Northrop.

★

■ **W Angers-Avrille** (Francja), w dniach 14—25 lipca br., odbyły się 17 z kolei międzynarodowe zawody szybowcowe o Puchar Europy. Na starcie stanęło 75 szybowców — 55 w klasie standard i 20 w klasie otwartej. Współzawodniczyli piloci z 10 krajów. Rozegrano cztery konkurencje. W klasie standard zwyciężył Jacques Rantet na szybowcu LS-1, w klasie otwartej Jean-Pierre Cartry na „Nimbusie II". W klasie standard 13 miejsce zajął Jerzy Popiel, startujący w zawodach na szybowcu „Jantar Standard".

★

■ **500 lot** balonem wykonał Karl-Heinz Stenschke z Augsburga. Jest on drugim z kolei w RFN pilotem balonowym, który dosięgnął liczby pół tysiąca lotów. Pierwszy lot — wykonał przed 14 laty.

★

■ **Amerykańskie** samoloty wojskowe, za zgodą rządu australijskiego, mogą bez ograniczeń korzystać z australijskich lotnisk wojskowych na Wyspach Kokosowych. Prasa australijska pisze, iż samoloty USA korzystają regularnie z tych lotnisk podczas lotów do Tailandii oraz na wyspę Diego Garcia, gdy tymczasem rząd Tailandii zakazał startów amerykańskich maszyn do lotów patrolowych nad Oceanem Indyjskim.

★

■ **W górach** Kolumbii odnaleziono przypadkowo dobrze zachowane zwłoki 11 ofiar katastrofy samolotu, który zaginął 26 sierpnia 1973 r. Odkrycia tego dokonały ekipy, poszukujące szczątków samolotu kolumbijskich linii lotniczych „Avianca", który rozbił się niedawno w tym samym rejonie, mając na pokładzie 24 osoby. We wraku samolotu, który uległ katastrofie w ub. r., znaleziono również przewożony wówczas transport złota. Rejon, w którym wydarzyły się obie katastrofy, jest popularnie określany jako „cmentarz samolotów". W ostatnich kilku latach rozbiło się tam 10 samolotów różnych typów. (z)

★

■ **IATA prowadzi negocjacje** ze związkami towarzystw czarterowych — europejskim International Air Carriers Association i amerykańskim National Air Carriers — w sprawie ustanowienia minimalnych cen na przewozy lotnicze, głównie transatlantyckie. Miałoby to zapobiec dalszej walce konkurencyjnej między towarzystwami przewozów regularnych i nieregularnych.

■ **Ubiegły rok** dla wielu towarzystw zachodnioeuropejskich był niepomyślny pod względem finansowym. „Air France" poniosła straty w wysokości 37,8 mln fr. „Alitalia" — 6,6 mld lirów, KLM — 53,9 mln flor., SABENA — 760 mln frB. Po raz pierwszy od roku 1958 nierentowny okazał się również „Finnair", wykazując stratę w wysokości 334 tys. dol.

★

■ **„Interflug" i „Syrian Arab Airlines"** uruchomiły regularną linię między Berlinem i Damaszkiem.

★

■ **NRD zawarła umowę** o komunikacji lotniczej z Libanem.

★

■ **Towarzystwa kanadyjskie** „Air Canada" i „CP Air" podejmują się przewozu drobnych przesyłek w określonym przez klienta rejsie samolotu, pod warunkiem dostarczenia przesyłki co najmniej na pół godziny przed odlotem danego samolotu. W przypadku, gdy przesyłka wysłana jest samolotem późniejszym, klient ma prawo do zwrotu 50 proc. opłaty.

★

■ **Zakłady Boeinga** otrzymały zamówienie NASA na opracowanie samolotu o małym zużywaniu energii. Już od pewnego czasu prowadzą one studia nad modyfikacją istniejących samolotów i procedur lotów pod kątem oszczędności paliwa. (o)

„Dzień dobry państwu, mam przyjemność przedstawić kapitana Smitha". („Holland Herald")

CO NOWEGO W ASTRONAUTYCE?

Lot najnowszego statku kosmicznego „Sojuz-15" trwał dwie doby — od 26 sierpnia do 28 sierpnia. Lądowanie nastąpiło w nocy, a więc po raz pierwszy w praktyce kosmonautyki radzieckiej, w odległości 48 km od miasta Celinograd. Załoga statku: G. Sarafanow i L. Demin prowadziła podczas lotu doświadczenia naukowe i techniczne oraz dotyczące manewru zbliżania do stacji kosmicznej „Salut-3" w różnych fazach lotu orbitalnego. Wypróbowano, o czym wspominają komunikaty prasowe, metody i środki poszukiwań i ewakuacji statku kosmicznego lądującego w warunkach nocnych. Zespół służb poszukiwawczo-ratowniczych, pracujący w trudnych warunkach atmosferycznych (podczas lądowania padał deszcz), zapewnił szybkie odnalezienie podzespołu lądującego statku i ewakuację kosmonautów. Jednym słowem, nowy doświadczalny lot radzieckiego statku kosmicznego zakończył się pełnym sukcesem.

Kilka słów warto poświęcić nowo kreowanym kosmonautom. Dowódca „Sojuza-15" Giennadij Sarafanow ma 32 lata, pochodzi z rejonu Saratowa. Jest wychowankiem Wyższej Szkoły Lotniczej. Do centrum szkolenia kosmonautów wstąpił w roku 1965. Na pierwszy swój lot czekał o ile tak się można wyrazić, dokładnie 9 lat. Inżynier pokładowy Lew Demin należy do zespołu starszych kosmonautów. Zbliża się do pięćdziesiątki. Ma 48 lat. Do tegorocznego lotu przygotowywał się 11 lat. W zespole kosmonautów przebywa od 1963 roku. Karierę lotniczą rozpoczął w latach II wojny światowej, w moskiewskiej szkole lotnictwa wojskowego. W 1956 ukończył Wojskową Akademię Lotniczą w Moskwie, a w roku 1961 pracując naukowo otrzymał stopień adiunkta. Lotnicy radzieccy nazwali Demina „kosmicznym dziadkiem". Oczywiście w tym określeniu nie ma cienia obrazy, a jest po prostu dowód przyjacielskiej zażyłości. Ba, niejeden z młodych pilotów chciałby dysponować tak świetnym zdrowiem i doświadczeniem jak „dziadek".

Załoga „Sojuza-15" powiększyła liczbę kosmonautów radzieckich, którzy już wykonali loty orbitalne, do 32 osób.

Z NASA dochodzą informacje o pierwszych próbach przeprowadzanych w nowozbudowanym symulatorze stacji kosmicznej „Spacelab". W czerwcu załadowano na pokład naśladownika (może to określenie jest lepsze od symulatora!?) tuzin szczurów i innych przemiłych zwierzątek, które mają pełnić przez pewien okres czasu funkcje tak zwanych od stuleci królików doświadczalnych. Jeśli próby biologiczne wypadną pomyślnie, w listopadzie rozpoczną się następne próby naukowe, przedtem zanim do głosu dojdą dwunożni już pasażerowie stacji kosmicznej.

Wśród powodzi różnych umów o współpracy naukowo-technicznej na uwagę zasługuje niedawno podpisane porozumienie między francuskim narodowym centrum badań kosmicznych (CNES), a indonezyjskim instytutem narodowym badań lotniczych i kosmicznych (LAPAN). Umowa, podpisana na okres pięciu lat, przewiduje wymianę informacji i techników między innymi w zakresie wykrywania zasobów Ziemi przy użyciu aparatury podwieszanej na balonach i zabudowanej na rakietach sondażowych. Sprawy zasobów bogactw naturalnych są dziś chyba najważniejsze i każdy kraj stara się pomnożyć istniejący stan posiadania najchętniej właśnie dzięki pomocy sztucznych obiektów niekoniecznie kosmicznych. Do rozpoznawania pokładów rud czy, rejonów roponośnych doskonale mogą być wykorzystywane rakiety, a także — co udowodnili Francuzi — odpowiednie systemy balonowe. Naturalnie, znacznie lepsze wyniki można osiągnąć zaprzęgając do pomocy sztuczne satelity, a jeszcze wydatniejsza będzie praca stacji kosmicznej co potwierdziły doświadczenia pierwszych tego rodzaju obiektów radzieckich i amerykańskiego.

Z bieżących informacji wymienić trzeba wprowadzenie w końcu sierpnia na orbitę okołoziemską nowego satelity z serii „Kosmos". Nosi on numer 675.

P. E.

Załoga statku „Sojuz-15", Giennadij Sarafanow i Lew Demin, za pomyślne wykonanie lotu orbitalnego i wykazaną postawę otrzymała tytuły Bohaterów Związku Radzieckiego. Na mocy dekretu Prezydium Rady Najwyższej ZSRR obaj kosmonauci otrzymali tytuły „Lotników — kosmonautów ZSRR". **Zdjęcia: APN**

DOKOŃCZENIE Z POPRZEDNIEGO NUMERU

RADZIECKA STACJA KOSMICZNA SALUT

W tylnej części sekcji roboczej znajduje się węzeł sanitarny składający się z toalety, indywidualnych dla każdego kosmonauty ujęć wody, szafek z ręcznikami i myjkami. Zainstalowano tam również duży wentylator — odkurzacz do usuwania pyłu i zanieczyszczeń z wnętrza mieszkalnego stacji.

Trzecia sekcja stacji, tak zwana pomocnicza, względnie usługowa ma średnicę 2,3 m i długość 2 m. Zawiera zbiorniki materiałów pędnych oraz silniki rakietowe: 3-marszowe o ciągu 2 Tony i pomocnicze, liczniejsze lecz o znacznie mniejszym ciągu. Silniki stacji mogą być wykorzystywane do: zmieniania parametrów jej orbity wokółziemskiej, manewrowania stacją podczas zbliżania do załogowego statku transportowego, do nadawania jej określonego usytuowania w przestrzeni i wprowadzania w kontrolowaną rotację wokół wybranej osi.

Stacja SALUT jest obiektem przewidzianym do wykorzystania tylko w stanie nieważkości — w wokółziemskiej przestrzeni kosmicznej. Nie musi zabezpieczać kosmonautów przed przeciążeniami, czy wysoką temperaturą powstającą podczas hamowania aerodynamicznego. Dzięki temu twórcom stacji udało się zaprojektować przestronne wnętrze. Jego objętość wraz z objętością pomieszczeń przycumowanego SOJUZA (9 m sześc.) liczy ok. 100 m sześc. Z tego na przestrzeń przeznaczoną na użytek kosmonautów przypada 40 m sześc. — resztę zajmuje bogate wyposażenie stacji. Wyposażenie to przymocowane jest w większości do ram okalających od wewnątrz ściany SALUTA i przykryte łatwymi do demontażu pokrywami. Zastosowano podział aparatury na bloki funkcjonalne, z których najbardziej poddatne na uszkodzenie posiadają swe duplikaty. Kosmonauci posługując się narzędziami znajdującymi się również na pokładzie stacji, mogą wymieniać wspomniane bloki funkcjonalne lub wykonywać drobne naprawy.

Zainstalowanie we wnętrzu stacji wielu uchwytów i zaczepów ułatwia poruszanie się, zaś pomalowanie każdej ze ścian na inny kolor pomaga w orientacji przestrzennej. Obserwację wzrokową i fotografowanie otoczenia stacji, powierzchni Ziemi i innych ciał niebieskich umożliwia 20 wizjerów umieszczonych w różnych miejscach.

Stacja SALUT w swej pierwszej wersji była przeznaczona dla trzech kosmonautów, podobnie jak współpracujący z nią statek transportowy SOJUZ. Obecnie statek ten używany jest w wersji dwuosobowej, ponieważ miejsce zajmowane poprzednio przez trzeciego członka załogi przeznaczono na (wprowadzone ze względów bezpieczeństwa) skafandry i towarzyszące urządzenia zasilające. I właśnie z uwagi na pojemność SOJUZA-14, SALUT-3 był wypróbowywany przez dwóch kosmonautów.

Układy zapewniające prawidłowe działanie stacji SALUT oraz jej aparatura naukowa mogą funkcjonować w trojaki sposób: w pełni automatycznie (jak na przykład miernik natężenia promieniowania, rejestrator uderzeń mikrometeorytów, spektrometr masowy), półautomatycznie (np. sprzęt astronomiczny naprowadzany na wybrany punkt przez kosmonautę i nadążający następnie za przedmiotem obserwacji) czy wreszcie wyłącznie przy obsłudze przez załogę (kamery filmowe i fotograficzne, ręczny spektrometr). Oczywiście na pokładzie są systemy i urządzenia mogące działać tylko w jeden z podanych sposobów, a są takie, którym dostępne są wszystkie trzy stany pracy. Pozwala to prowadzić niektóre badania w sposób ciągły, niezależnie od obecności załogi. Ta ostatnia może dokonywać okresowo inspekcji stacji, wymieniać materiały fotograficzne i próbki, a materiały z wykonanych doświadczeń dostarczać na Ziemię. Zresztą wyniki szeregu eksperymentów mogą być przekazywane od ośrodka kierowania lotem drogą radiową.

Na zakończenie trzeba przypomnieć koncepcję programu SALUT, który stanowi nie jednorazowe, a długofalowe, wieloletnie przedsięwzięcie. Otóż koncepcja ta zakłada, że stacje o tej samej nazwie co cały program będą wykorzystywane w sposób systematyczny do „zagospodarowywania" bliskoziemskiej przestrzeni kosmicznej w ciągu bieżącego dziesięciolecia. Że będą wysyłane w odstępach 6 do 12 miesięcy. Że okres przebywania na pokładzie zmieniających się zespołów kosmonautów będzie dochodził do 30 dni, a w okresach lotu bezzałogowego stacje będą pracować w sposób automatyczny.

Po początkowym okresie wypraw pojedyńczych stacji, przewiduje się zestawienie na orbicie obiektu złożonego z kilku SALUTÓW i zdolnego do pomieszczenia 12-osobowej załogi. Po wprowadzeniu do użytku odpowiednio potężnej rakiety nośnej możliwy będzie start z Ziemi kilku modułów SALUTA jednocześnie. Wspomina się też o wykorzystaniu kolejnej wersji stacji do lotów w kierunku Księżyca i prowadzenia z orbity satelitarnej długotrwałych, systematycznych badań tego ciała niebieskiego — w warunkach bezzałogowych lub z udziałem kosmonautów, z ewentualnym lądowaniem wyspecjalizowanego pojazdu na powierzchni Srebrnego Globu.

Warto zwrócić uwagę na wymienione aspekty programu SALUT i śledząc lot trzeciej już stacji o tej nazwie pamiętać, że wspólnie stanowią one klucz do przyszłości radzieckiej kosmonautyki.

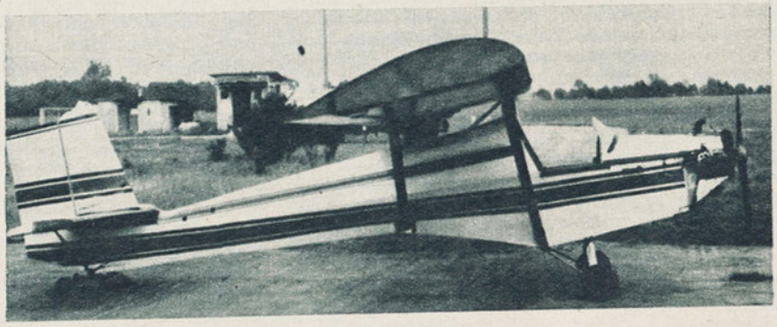
Mgr inż. JERZY WIERZBOWSKI

KUJAWSKI SAMOLOT AMATORSKI

Na lotnisku Aeroklubu Włocławskiego oglądać można pierwszy na Kujawach samolot amatorski. Jego twórcą jest **Zbigniew Pędziak,** mieszkaniec Przedecza w pow. Włocławskim i pracownik kopalni soli w Kłodawie.

Przy budowie swego samolotu Z. Pędziak wykorzystał skrzydła szybowca szkolnego „ABC" oraz silnik samochodu „Volkswagen". Kadłub i inne elementy samolotu zaprojektował i wykonał sam. Samolot poprawnie kołuje po płycie lotniska, nie chce się jednak oderwać od ziemi. Zbigniew Pędziak, który pracował nad budową swego samolotu trzy lata, zdobył jednak wiele doświadczenia, które zamierza wykorzystać przy doskonaleniu obecnej i zamierzonej budowie następnej konstrukcji amatorskiej.

Na naszych zdjęciach, wykonanych przez **Bernarda Koszewskiego,** przedstawiamy samolot Z. Pędziaka. Widoczne są niektóre szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych (h).



KLUB AMATORÓW KONSTRUKTORÓW KAK

AKADEMIK Korolew

Październik 1957 roku złotymi zgłoskami zapisał się w historii ludzkości. W tym czasie bowiem, przy pomocy zbudowanej w ZSRR rakiety nośnej, wprowadzony został na orbitę pierwszy sztuczny satelita Ziemi. Kolejnym etapem były próbne loty statków kosmicznych, loty automatycznych stacji międzyplanetarnych i wreszcie załogowych statków kosmicznych. Wszystkie te wydarzenia nierozerwalnie związane są z nazwiskiem wybitnego konstruktora radzieckiego — Siergieja Korolewa. O jego twórczej działalności traktuje interesująca książka Piotra Astaszenkowa, której fragmenty prezentujemy naszym Czytelnikom.

POCZĄTEK ŻYCIORYSU

W Żytomierzu, na Ukrainie, stoi otoczony brzozami parterowy dom o dużych oknach. Tu 12 stycznia 1907 r., w rodzinie nauczyciela historii literatury miejscowego gimnazjum Pawła Korolewa, urodził się syn Siergiej.

Sieroża miał zaledwie dwa lata, kiedy rodzice rozeszli się. Ojca nigdy już później nie widział i, oczywiście, nie pamiętał. Matka, Maria Moskalenko, odwiozła syna do swoich rodziców i wyjechała do Kijowa, gdzie wstąpiła na uczelnię kształcącą nauczycieli języka francuskiego.

W 1916 r. Maria Moskalenko wyszła powtórnie za mąż za inżyniera-mechanika Grigorija Bałanina. Ojczym stał się bliskim przyjacielem chłopca. W tymże roku cała rodzina przeniosła się do Odessy. Mając siedemnaście lat, Sieroża wstąpił do zawodowej szkoły budowlanej. Dobre oceny uzyskiwał z wszystkich przedmiotów, ale szczególnie pociągała go matematyka, fizyka i wychowanie fizyczne.

W pobliżu domu, w którym mieszkali Bałaninowie, stacjonował oddział wodnosamolotów. Siergiej z zainteresowaniem przyglądał się startującym z wody niezgrabnym samolotom, które — po nabraniu wysokości — znikały w przestworzach. Wkrótce chłopiec zaprzyjaźnił się z pilotami, a niekiedy udało mu się nawet polatać.

W czerwcu 1923 r. Korolew wstąpił do kółka szybowcowego. Teraz mógł już startować samodzielnie, a w rok później skonstruował szybowiec, który przyjęty został do produkcji.

Należało jednak zastanowić się w jakim kierunku kształcić się dalej? Siergiej Korolew wstąpił na wydział lotniczo-mechaniczny Politechniki Kijowskiej. Studiował, nadal konstruował szybowce, latał i, sam się utrzymując, pracował jako tragarz, roznosił gazety, był statystą w wytwórni filmowej.

W 1926 r. Siergiej przeniósł się do Moskiewskiej Wyższej Szkoły Technicznej (MWST), bowiem w Kijowie zlikwidowano wydział lotniczo-mechaniczny. W MWST wykładał wówczas wybitny teoretyk aeronautyki profesor N. Żukowski, który pierwszy wprowadził do programu nauczania przedmioty lotnicze. Zajęcia ze studentami prowadzili również jego utalentowani uczniowie S. Czapłygin, W. Wietczinkin, W. Gołubiew, A. Tupolew.

Jesienią 1927 r. Korolew uczestniczył w IV Wszechzwiązkowym Zlocie Szybowcowym w Kokteblu. Tu, na Krymie, poznał Siergieja Ljuszina, z którym łączyła go później serdeczna, długotrwała przyjaźń. Po upływie dwóch lat zbudowali wspólnie szybowiec wyczynowy „Koktebe". Prowadzone na Krymie pierwsze próby zakończyły się pomyślnie.

W latach trzydziestych Siergiej Korolew, będąc inżynierem, pełnił szereg odpowiedzialnych funkcji w instytutach technicznych. W 1936 r. kierowany przezeń zespół zbudował pierwszą rakietę o zasięgu 50 km.

Na polach bitew minionej wojny, niczym na gigantycznym poligonie, wypróbowywano najnowszą broń, między innymi rakietową. Radzieckie wyrzutnie rakietowe z pociskami na paliwo stałe, znakomite „katiusze", okazały się niezwykle groźnym środkiem walki.

Korolew w tym czasie pracował nad przyspieszaczami rakietowymi dla samolotów. Od sierpnia 1944 r. pod jego kierownictwem prowadzono próby silników odrzutowych, które umożliwiłyby zwiększenie prędkości maszyn bojowych w decydujących momentach walk powietrznych. Próby zakończyły się pomyślnie, a zdobyte doświadczenie legło u podstaw dalszych osiągnięć w dziedzinie techniki rakietowej.

STARTUJĄ BALISTYCZNE

Władze radzieckie w porę doceniły ogromne znaczenie potężnych rakiet dla postępu nauki i obrony kraju.

Uczeni przystąpili do opracowywania rakiety balistycznej. Głównym konstruktorem jednego z działów instytutu, zajmującego się projektowaniem rakiety, został w 1946 r. Siergiej Korolew.

Zarówno jemu, jak i pozostałym uczonym, znane były zasady działania niemieckich rakiet bojowych z okresu wojny. Żadnych rewelacji w nich się nie dopatrzył: oparte one były w zasadzie na pomysłach Konstantego Ciołkowskiego. Radzieccy uczeni postanowili zatem opracować własne metody projektowania potężnych rakiet, stworzyć nową dziedzinę nauki i techniki z własną bazą produkcyjną.

★

Jesienią 1947 r. Korolew wyjechał na próby pierwszych rakiet na paliwo ciekłe, opracowanych przez zespół...

Próby rozpoczęły się 17 października. W wyjątkowo krótkim czasie odpalono jedenaście pocisków balistycznych. Doświadczenia wykazały, że prace zmierzają we właściwym kierunku i rokują znaczne nadzieje.

Biuro konstrukcyjne Korolewa przy współpracy z innymi zespołami zbudowało nowy wzór rakiety, o dwukrotnie większym zasięgu działania. Po kilku latach wytężonej pracy skonstruowano trzeci wzór, który umożliwił przekroczenie tysiąckilometrowej bariery odległości.

Siergiej Korolew i jego współpracownicy — konstruktorzy rakiet — utrzymywali również twórcze kontakty z uczonymi — atomistami Igora Kurczatowa. W wyniku tej współpracy połączono rakietę z ładunkiem atomowym. W ten sposób powstała broń rakietowo-jądrowa.

Siergiej Korolew, podobnie zresztą jak i inni uczeni i konstruktorzy, widział możliwość wykorzystania potężnych rakiet w służbie nauki, w szczególności do badania górnych warstw atmosfery. Człowiek po raz pierwszy bowiem uzyskał możliwość wysyłania w atmosferę skomplikowanej aparatury badawczej i zwierząt doświadczalnych. I nie tylko wysyłać, lecz także sprowadzać na ziemię.

Zasługi Korolewa zostały należycie docenione. W 1953 r. wybrano go członkiem-korespondentem Akademii Nauk ZSRR.

★

Na początku września 1957 r. grupa pracowników biura konstrukcyjnego, kierowana przez Siergieja Korolewa, wyjechała do Bajkonuru.

Ożyła przestronna sala konferencyjna. Tu przed zwykłą czarną tablicą, zawieszoną na ścianie na wprost wejścia, zbierali się uczeni, omawiali wszystkie szczegóły dotyczące przyszłych eksperymentów.

Po konferencji Korolew przechodził zwykle do małego gabinetu roboczego. Z lewej strony na stoliku pod oknem — telefony. Obok biurka — selektor. Nie wychodząc z gabinetu mógł połączyć się z każdym zakątkiem rozległego kosmodromu.

Rakieta nośna, z uwagi na jej pokaźne rozmiary, spoczęła w ogromnej hali montażowej. Któregoś dnia dźwig uniósł srebrzystą kulę i umieścił w górnym przedziale rakiety. Był to pierwszy sputnik, wyglądający w porównaniu z rakietą nośną niczym zabawka. I oto satelitę przymocowano już do rakiety, pręty anteny wyciągnęły się wzdłuż jej ostatniego członu.

Siergiej Korolew rozkazuje włączyć po raz ostatni aparaturę. W hali zapanowała pełna napięcia cisza. Nagle rozległy się dźwięki przypominające śpiew dzikiego ptaka: „Bip-bip-bip..." Wsłuchiwali się w nie konstruktorzy, technicy — na ziemi działa bez zarzutu, a jak będzie po starcie?

Otworzyły się drzwi hali montażowej i ciągnik wolno ruszył holując rakietę o fantastycznych kształtach z połyskującą w przodzie kulą sputnika.

— Szczęśliwej drogi — rzekł Korolew. — Chodźmy odprowadzić pierworodnego.

Słowa te wypowiedział z jakimś smutkiem, jak gdyby żegnał bliskiego człowieka.

Wreszcie — rakieta na starcie. Czwartego października o godzinie 5 minut 45 rozpoczęto tankowanie.

Do startu — pół godziny. Coraz mniej ludzi krząta się przy rakiecie. I oto już Siergiej Korolew udał się do schronu.

Pozostało piętnaście minut. Ostatni agregat opuścił płytę startową. Padła komenda: „Odjąć rusztowania". Wkrótce głośniki oznajmiły: „Gotowość pięć minut". Wszyscy obecni na punkcie obserwacyjnym nie spuszczali oczu z rakiety.

Jeszcze kilka komend i wreszcie — decydująca: „Start!"

Kiedy uzyskano potwierdzenie, że sputnik wszedł na orbitę, rozległo się gromkie „hura!".

„W tym czasie — wspomina akademik Błagonrawow — przebywałem w Stanach Zjednoczonych. Uczeni amerykańscy dosłownie zasypali mnie pytaniami: jak to się stało, że ZSRR wyprzedził USA? A więc posiadanie przez was rakiety międzykontynentalnej to nie bluff? Czy nie wkradła się pomyłka do druku odnośnie masy waszego satelity — 83 kilogramy — wszak nasz pierworodny będzie ważyć zaledwie kilka funtów?

Jak tylko mogłem wyprowadzałem kolegów amerykańskich z błędu. Tym bardziej, że przygotowywano już drugiego satelitę — o masie pół tony..."

PRAKTYCZNE KROKI KOSMONAUTYKI

Pomyślny lot pierwszego satelity pozwolił Korolewowi na korektę poprzednich planów. Żywe istoty zamierzano bowiem wysłać dopiero po dwóch startach. Teraz postanowił nie zwlekać z wprowadzaniem na orbitę istot żywych. „Trzeba — jak się wyraził — „wyjąć" z trzeciego projektu kabinę i połączyć ją z najprostszym satelitą". Tak zrodził się projekt drugiego sputnika, wprowadzonego na orbitę w miesiąc po pierwszym.

Nowy satelita miał dać odpowiedź na odwieczne pytanie: czy można żyć poza granicami atmosfery? Praca zawrzała.

Pracownicy biura konstrukcyjnego wspominają, że codziennie rano w hali montażowej Korolew zwoływał krótka naradę roboczą. Sprawdzał

dokładnie wykonanie planów dobowych, godzinowy rozkład zajęć na dzień bieżący. Rozmowa zawsze była krótka, napięta, polecenia niezwykle jasne. We wszystkim czuło się żelazną rękę Korolewa.

Zgodnie z jego projektem w szczelnej kabinie znajdowało się urządzenie do kondycjonowania powietrza, zapas żywności i tlenu na siedem dni, przyrządy do pomiaru temperatury i ciśnienia w zasobniku. Czujniki przymocowane do ciała zwierzęcia umożliwiały rejestrację częstotliwości tętna i oddechu, ciśnienia krwi, biopotencjałów i ruchów. Urządzenia dla przekazywania informacji telemetrycznej o samopoczuciu psa umieszczone w ostatnim członie rakiety nośnej. Oznaczało to, że kabina z psem i zasobnik z aparaturą nie oddzielą się od tego członu po wprowadzeniu na orbitę. W sputniku znajdowała się aparatura do badania kosmicznych promieni ultrafioletowego i rentgenowskiego promieniowania Słońca. Ogólna masa drugiego satelity sięgała pół tony.

Lekarze pod kierownictwem W. Jazdowskiego i O. Gazenki typowali „kandydatów" do lotu. Wśród pretendentów była suczka „Albina", która dwukrotnie już startowała na wysokość setek kilometrów. Pożałowano jej jednak z uwagi na dotychczasowe zasługi — w tym czasie bowiem ludzie nie potrafili jeszcze sprowadzać zwierząt z Kosmosu na ziemię. Wybór padł na „Łajkę".

3 listopada 1957 r. Siergiej Korolew ze współpracownikami odprowadził ją na start. Ostatni raz dano jej pić: w warunkach nieważkości nie wolno bowiem trzymać wody w kabinie, mogłaby wylać się na aparaturę. „Łajka" żywiła się w locie produktami kosmicznymi zawierającymi odpowiednią ilość wody i przyprawionymi, dla pobudzenia apetytu, aromatyczną kiełbasą.

Wystartowała rakieta kosmiczna i pierwsza istota żywa poleciała w nieznane. Z informacji telemetrycznej wynikało, że „Łajka" żyje, dobrze zniosła start, nie zgubiła jej też nieważkość...

Jeden z przyjaciół Korolewa wspomina jego słowa wypowiedziane na kosmodromie:

— Dodajmy jeszcze jeden członik. Wtedy potroimy masę na orbicie.

I rzeczywiście, masa trzeciego satelity była trzykrotnie większa od masy poprzedniego (1327 kg). Zgodnie z projektem Korolewa drugi sputnik, a następnie trzeci miały kształt stożka (zamiast kuli). Wysokość trzeciego satelity sięgała prawie czterech metrów, aparatura zaś ważyła około tony.

Pierwsze trzy sputniki dostarczyły nauce wiele cennych informacji.

NA KSIĘŻYC

Korolew często myślał i mówił o lotach w kierunku Księżyca. Z chwilą przekroczenia granicy atmosfery mógł wreszcie uwzględnić w planie lot w okolicę Srebrnego Globu: jest rakieta kosmiczna, są też systemy kierowania, mogące zapewnić osiągnięcie Księżyca.

Projekt wystrzelenia pierwszego łunnika omówiono wpierw na konferencji technicznej biura konstrukcyjnego. Następnie Siergiej Korolew zołał naradę w znacznie szerszym gronie, zapraszając wybitnych astronomów radzieckich: zamierzamy osiągnąć Księżyc i oblecieć naturalnego satelitę Ziemi, aby sfotografować jego niewidoczną stronę.

Akademik A. Michajłow wyraził zdumienie:

— Czyżby to było możliwe? Wszak tu konieczna jest dokładność większa od astronomicznej!

— Proszę się nie martwić o to — rzekł spokojnie Korolew. — Powiedzcie tylko jakie aparaty fotograficzne zainstalować...

Nie tylko astronomowie, lecz także uczeni innych dziedzin chętnie uczestniczyli w przygotowywaniu łunnika.

2 stycznia 1959 r. nastąpił start rakiety, która wyniosła w przestrzeń kosmiczną stację automatyczną. „Łuna-1", podobnie jak pierwszy sputnik, miała kształt kuli, ale ważyła dziewięć razy więcej.

3 stycznia o świcie po raz pierwszy na niebie ukazał się sztuczny obłok, który umożliwił uściślenie toru lotu łunnika.

Pierwsza stacja przeszła w odległości 5—6 tysięcy kilometrów od Księżyca i stała się satelitą Słońca.

Po upływie ośmiu miesięcy Siergiej Korolew znów przybył na kosmodrom, aby kierować startem kolejnej stacji automatycznej. Tym razem była to „Łuna-2", wykonana również w kształcie kuli.

„Łuna-2" osiągnęła powierzchnię naszego naturalnego satelity, dostarczając na Srebrny Glob proporzec z herbem Związku Radzieckiego.

12 września 1959 r. kolejna rakieta radziecka dotarła na Księżyc, a 4 października wprowadzono na orbitę okołoksiężycową stację automatyczną „Łuna-3". Tym razem w ostatnim członie rakiety zamiast kuli był cylinder z półkolistymi zakończeniami. „Łuna-3". Tym razem w ostatnim członie rakiety zamiast kuli był cylinder z półkolistymi zakończeniami. „Łuna-3" sfotografowała niewidoczną stronę Księżyca i przekazała zdjęcia na Ziemię.

PRZYGOTOWANIA ZAKOŃCZONE

Dobiegały końca przygotowania do orbitalnego lotu człowieka. Sercem zespołu rakietowo-kosmicznego był, oczywiście, statek — satelita. Wiele musieli się natrudzić konstruktorzy pod kierownictwem Korolewa zanim opracowali statek kosmiczny. Stopniowo zarysowała się konstrukcja z dwóch części — lądującej, czyli aparatu powracającego z orbity w gęste warstwy atmosfery i przedziału przyrządowego.

Każde nowe pojęcie, każdy termin szczegółowo omawiany był przez pracowników biura konstrukcyjnego i wszechstronnie analizowany przez Korolewa. Kreślił on w zamyśleniu kulę ziemską, falistymi liniami zaznaczał gęste warstwy atmosfery. Wykreślał pierwszy tor lotu: ołówek stromo „wznosi się w Kosmos" i równie gwałtownie „spada na Ziemię". Tak wyobrażał on sobie start balistyczny. Czy taki start można nazwać lotem kosmicznym? Przy określonej długotrwałości, oczywiście, można. A lot rakietoplanu? Siergiej Korolew bierze pióro — na czystej kartce papieru pojawia się tytuł: „Co to jest lot kosmiczny"? Oto co czytamy na ten temat w nie opublikowanym nigdy artykule Korolewa: „Lotem kosmicznym nazywamy lot aparatu latającego przemieszczającego się z prędkością równą lub większą od pierwszej prędkości kosmicznej, powyżej gęstych warstw atmosfery w ciągu dostatecznie długiego czasu. Przy tym następuje utrata naturalnego stanu ważkości".

Definicja jak gdyby już określona, ale rozmyślaniom nie ma końca. Na krótko przed startem Jurija Gagarina, 19 marca 1961 r., Korolew zanotował: „Lot kosmiczny zakłada lądowanie na Ziemi. Inaczej jest to upadek, wystrzał itd.". Nieco niżej uściśla: „Nie zawsze na Ziemię"!

W toku przygotowań do lotu Korolew szczególną wagę przywiązywał do niezawodności wszystkich systemów gwarantujących bezpieczeństwo kosmonaucie. Jednak bezpieczeństwo to osiąga się nie tylko poprzez niezawodność sprzętu, lecz także dzięki zapewnieniu warunków dla życia człowieka. Główny konstruktor zanotował w 1960 roku: „Jakie trudności? Długotrwałość życia w Kosmosie i zapewnienie warunków biologicznych. Łączność i pomoc. Energetyka. itd.".

Co znaczy „łączność i pomoc"? Człowiekowi startującemu w kosmos należy zapewnić możliwość w każdej chwili awaryjnego powrotu na Ziemię. Powrót taki, w zależności od fazy lotu, konstruktor planował realizować w różny sposób.

Jak rysowało się to w wyobraźni Korolewa, tak też potem realizowano, prowadzono próby na Ziemi, a następnie w czasie lotów.

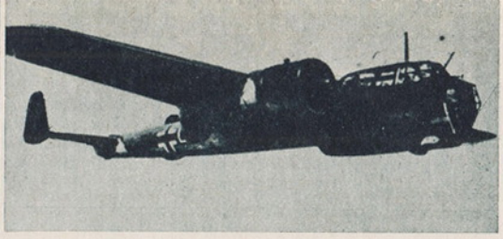
Poszukiwania najlepszych rozwiązań dotyczyły również sylwetki lądującego aparatu. Były propozycje wykonania go w kształcie stożka lub kuli. Konstruktorzy broniący poszczególnych punktów widzenia mieli swoje argumenty.

Wreszcie wszyscy zebrali się w gabinecie jednego z kierowników działów. Korolew wysłuchał różnych propozycji, ale z ostateczną opinią nie spieszył się. Jak zwykle, nie chciał narzucać swej decyzji, wolał, aby przeciwnicy skrzyżowali wpierw szpady. Obecni na tej naradzie wspominają, że problem kształtu lądującego aparatu rozstrzygnięto w ciągu godziny.

Oprac. LUDWIK HOFMAN

CIĄG DALSZY NASTĄPI

SAMOLOTY Z KTÓRYMI WALCZYLI POLACY



DORNIER DO-17 Z-2

Jeszcze przed rozpoczęciem wojny, w sierpniu 1939 r., granica Polski była naruszana przez niemieckie samoloty rozpoznawcze. Były to Do-17P i Do-17Z3, zwane „latającymi ołówkami", które na dużych wysokościach ponad pułapem naszych „jedenastek" fotografowały tereny Polski. 1 września 1939 r. Do-17 (w większości w wersji Z-2) bombardowały węzły kolejowe i miasta na trasie głównego ataku niemieckiego: Częstochowa, Radomsko, Warszawa. Ze względu na wysoki pułap lotu, niewiele Dornierów zostało zestrzelonych nad Polską (wg niemieckich danych ok. 30 maszyn). 25 września 1939 r. Do-17 brały udział w ostatnim zmasowanym bombardowaniu Warszawy. W ataku na Polskę brało udział ok. 500 samolotów Do-17 różnych wersji.

31 sierpnia 1940 r. por. Paszkiewicz zestrzelił Dorniera w czasie lotu ćwiczebnego. Było to pierwsze zwycięstwo odniesione przez Dywizjon 303 jeszcze przed wejściem do służby operacyjnej.

Podczas działań wojennych Do-17 bombardowały wycofujące się wojska alianckie pod Dunkierką, następnie konwoje w Kanale La Manche, a w czasie Bitwy o Anglię atakowały miasta angielskie. Zakończyły służbę w 1942 r. na froncie wschodnim.

Samolot Do-17 został zaprojektowany w 1933 r. w zakładach Dorniera na zamówienie niemieckich linii lotniczych Lufthansa, jako szybki samolot kurierski dla 6 pasażerów. Oblot w 1934 r. Ze względu na ciasnotę kabiny pasażerskiej samoloty nie zostały przyjęte w komunikacji. Przypadkowo odkryte przez przedstawicieli Luftwaffe, przystosowane zostały do przewożenia bomb i w 1935 r. prototyp bombowca wykonał pierwszy lot. Pierwsze serie nosiły oznaczenie: Do-17E-1 — bombowiec; Do-17F-1 — samolot rozpoznawczy (dwie kamery fotograficzne i większy zbiornik paliwa). Wiosną 1937 r. obie wersje wysłano do Legionu „Condor" w Hiszpanii dla zebrania doświadczeń bojowych. W 1937 r. na Międzynarodowym Mityngu W Zurychu przedstawiono Do-17M z silnikami DB-600A (po 1 000 KM). Otrzymał on przezwisko „latający ołówek", zaś osiągami przewyższał większość wystawionych tam myśliwców. Budowano kolejne wersje różniące się silnikami i wyposażeniem (m. in. Do-17K produkowany z licencji w Jugosławii). Wersja rozpoznawcza Do-17P miała 2 kamery fotograficzne i dwa silniki BMW-132 N o mocy 865 KM każdy. Po doświadczeniach z Hiszpanii zbudowano Do-17S ze zwiększonym oszkleniem przodu kadłuba i z dolnym, tylnym stanowiskiem strzeleckim. Zastosowano silniki DB-600G (po 950 KM). Najszerzej produkowana była wersja Do-17Z2. Posiadała 5 osób załogi i silniki Bramo-323P po 1 000 KM. Do-17Z3 rozpoznawczy zabierał 2 kamery fotograficzne i 500 kg bomb. W sumie zbudowano ok. 1 700 samolotów Do-17 różnych wersji.

Konstrukcja płatowca była całkowicie metalowa, półskorupowa tylko lotki i stery kryte płótnem.

Napęd: 2 silniki gwiazdowe chłodzone powietrzem Bramo-323P o mocy max. 1 000 KM każdy

Uzbrojenie: 5 ruchomych k. masz. MG-15 (kal. 7,9 mm) oraz 1 000 kg bomb w komorze bombowej i na zaczepach zewnętrznych.

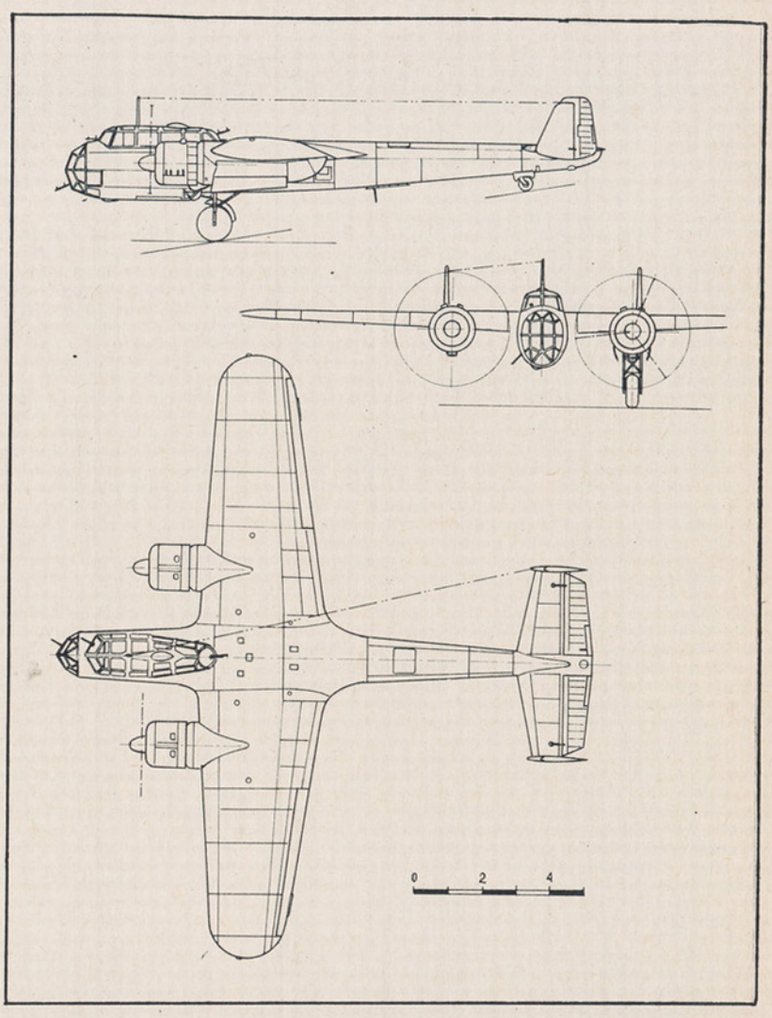
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 18 m, długość — 15,79 m, wysokość — 4,55 m, pow. nośna — 55m².

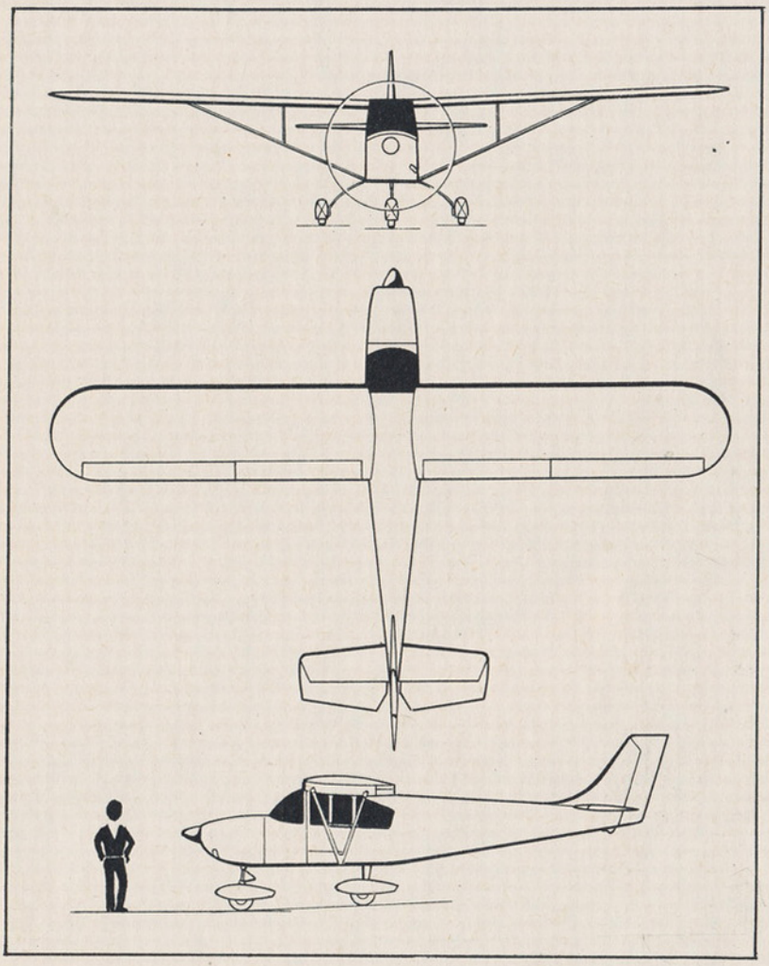
Masy: Masa własna — 5 210 kg, masa użyteczna — 3 380 kg, masa całkowita max. — 8 590 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 410 km/h, prędkość przelotowa — 300 km/h, prędkość lądowania — 120 km/h, wznoszenie — 7 m/s, pułap — 8 200 m, zasięg — 339 do 1 160 km.

(W.S.)



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



AERO BOERO-210

Aero Boero-210 jest wznowioną i unowocześnioną wersją samolotu argentyńskiego Aero Boero-115, opisanego już w „SP" (nr 21/1974). Główne zmiany polegają na mocniejszym silniku i trójkołowym podwoziu. Projektowanie samolotu rozpoczęto w 1968 r., a prototyp oblatano 22.IV. 1971 r.

Aero Boero-210 jest czteromiejscowym samolotem turystycznym zbudowanym w układzie jednosilnikowego, zastrzałowego górnopłata konstrukcji mieszanej.

Skrzydła dwudzielne, o obrysie prostokątnym z łukowymi zakończeniami, mają na całej rozpiętości profil NACA-23012. Wznios 1°45'. Konstrukcja dwudźwigarowa, mieszana metal-drewno, z pokryciem płóciennym Klapy metalowe, uruchomiane elektrycznie. Lotki konstrukcji duralowej. Zastrzały w kształcie litery V mają profil kroplowy. Kadłub ma konstrukcję kratownicową, spawaną z rur stalowych i jest kryty płótnem, kabina mieści cztery osoby. Wejście przez drzwi z obu stron. Trzy fotele są wyjmowane, co umożliwia przewóz ładunków. Usterzenie klasyczne o obrysie trapezowym. Usterzenie pionowe ze skosem. Konstrukcja z rur stalowych (profil płaski), pokrycie płócienne. Statecznik poziomy usztywniony cięgnami.

Podwozie niechowane, trójkołowe, z kołem przednim. Podwozie główne na goleniach sprężystych; goleń przednia, wolnonośna, amortyzowana sprężyną spiralną. W kołach głównych hamulce tarczowe. Koło przednie sterowane. Na wszystkich kołach kroplowe owiewki. Silnik płaski Continental IO-360 (wtryskowy) o mocy 210 KM. Śmigło dwułopatowe, przestawialne (constant speed). Zbiorniki skrzydłowe mieszczą 160 l. paliwa.

(J.S.)

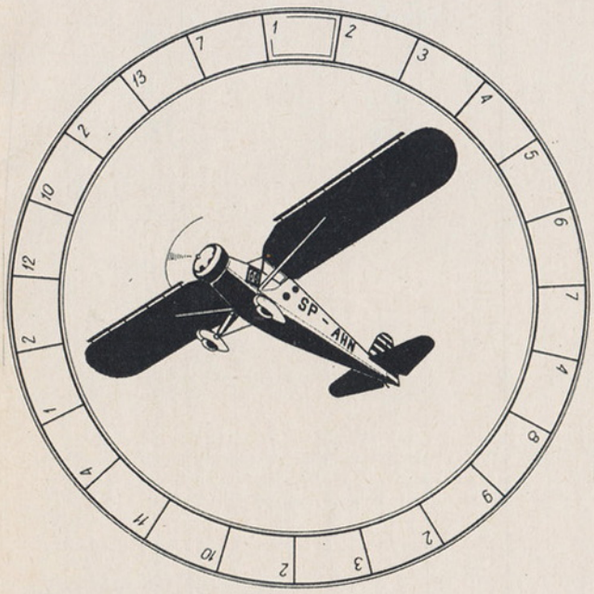
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 10,42 m, długość — 7,40 m, wysokość — 2,70 m, pow. nośna — 16,40 m², wydłużenie — 6,7, kabina — 1,7×0,94×1,2 m.

Masy: Masa własna — 670 kg, masa całkowita — 1 100 kg, obciążenie pow. — 67 kg/m², obciążenie mocy — 5,25 kg/KM.

Osiągi: Prędkość przelotowa max. (1 800 m) — 225 km/h, prędkość min. — 64,5 km/h, wznoszenie — 6 m/s, pułap — 6 000 m, zasięg — 800 km, rozbieg — 170 m, start na 15 m — 250 m, dobieg — 130 m.

ARYTMOGRAF



Do arytmografu należy wpisać litery, którym odpowiadają liczby odgadniętych wyrazów. Należy pamiętać, że jednakowym liczbom odpowiadają jednakowe litery. Litery wpisanych w ten sposób wyrazów, czytane zgodnie z ruchem wskazówek zegara począwszy od pola oznaczonego podwójną linią, dadzą rozwiązanie.

Znaczenie wyrazów: A — szybowce produkowane przez WSK Świdnik: 1—6—12—8—10—11; B — miejscowość znana z pierwszej akcji bojowej pułku lotnictwa myśliwskiego „Warszawa": 13—8—12—5—8; C — skrót nazwy wyższej szkoły lotniczej znajdującej się w Dęblinie: 13—2—4—3; D — oznaczenie samolotu odrzutowego MiG, produkowanego w Polsce w latach pięćdziesiątych, na licencji radzieckiej: 3—6—9; E — znak przynależności państwowej samolotów cywilnych Szwecji: 4—7.

Opracował:
JANUSZ PALACZ

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do 13.X.br., rozlosowane zostaną nagrody w postaci **BONÓW KSIĄŻKOWYCH.**

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji, ul. Widok 8, 00-023 Warszawa, **wyłącznie na kartach pocztowych lub widokówkach.**

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI

z nr. 33 z 18 sierpnia 1974 r.

Hasło: GRIGORIEWSKOJE — POCZĄTEK DROGI

POZIOMO: 2 — Dys, 4 — popisy, 9 — AVRO, 10 — „Peszka", 11 — „ANT", 13 — „Foka", 15 — lotnik, 16 — beret, 17 — UTA, 18 — piec, 19 — SCHLEICHER, 21 — la, 24 — Eldorado, 25 — wiropłat, 17 — Ina, 28 — Berling, 30 — Lyon, 31 — test, 33 — „Breguet", 34 — Reichmann, 35 — „ATLAS", 37 — „Edelweiss", 39 — gaz, 40 — Heathrow.

PIONOWO: 1 — „Caravelle", 2 — Domodiedowo, 3 — SL (Stanisław Latwis), 4 — Pierre Clostermann, 5 — PEZETEL, 6 — Skalski, 7— Chanute, 8 — „Łątka", 12 — nit, 14 — „ABC" 20 — radiomodelarstwo, 22 — Albin, 23 — kadłub, 25 — Wiktor, 26 — rajski, 29 — Góra, 30 — „Lightning", 32 — JM (Janusz Meissner), 36 — beczka, 38 — Welch.

Nagrody wylosowali:

ZEGAREK NA RĘKĘ — Marek Pisarek — Lgota, 42-221 Grabówka, pow. Częstochowa;

BONY KSIĄŻKOWE PO 100 ZŁ — Teresa Mastelarz — Aleja NMP 35, 42-200 Częstochowa; **Mirosława Czaja** — ul. Kosmonautów 5/34, 47-220 Kędzierzyn; **Wojciech Michalik** — ul. 3 Maja 15, 44-230 Czerwionka;

BONY KSIĄŻKOWE PO 50 ZŁ — Marian Kubas — ul. Żeromskiego 1, 39-220 Pilzno, pow. Dębica; **Robert Lemański** — ul. Słowackiego 26a m 9, 19-300 Ełk, **Tomasz Hypki** — Os. Wielkiego Października 12 c m 30 — 61-636 Poznań, **Stefan Woźniak** — 44-104 Gliwice.

SKRZYDLATA POLSKA Korespondencje

GDZIE SIĘ PODZIAŁ „BIES"

...Oto pytanie, jakie stawiają sobie sympatycy lotnictwa naszego miasta. Ostrowiec — to miasto ludzi pracy, młodego pokolenia, dynamicznie rozwijające się, posiadające bogate tradycje robotnicze, kulturalne i sportowe. W mieście nie brakuje też sympatyków lotnictwa, czego dowodem są m. in. liczne modelarnie i lotnicze drużyny harcerskie. Każdego roku, na zawodach wojewódzkich i krajowych, modelarze-lotnicy z Ostrowca dzielnie rywalizują z najlepszymi.

W 1972 roku Aeroklub Kielecki zrobił sympatykom lotnictwa w Ostrowcu piękny prezent w postaci wycofanego z użytku szybowca „Jaskółka" Została ona odnowiona i usytuowana na skwerku wśród kwiatów. Oświetlona, wita przyjeżdżających do naszego grodu, ponieważ stoi przy głównej ulicy miasta. Spełnia też piękną rolę dydaktyczno-wychowawczą wśród dzieci i młodzieży.

Nie tak dawno miejscowa spółdzielnia mieszkaniowa została posiadaczem samolotu „Bies", który w ten sam sposób co „Jaskółka" trafił do Ostrowca i miał spełniać tę samą rolę. Miał być postawiony w nowym parku, w środowisku młodzieży i z pewnością spełniałby swoje zadanie. Tymczasem przestał rok w magazynie spółdzielni. Ludzie kierujący spółdzielnią i działaniem społeczno-wychowawczym w dziwny sposób zlekceważyli wysiłek społeczny. Nie wiadomo jakim prawem sprzedali „Biesa" (dowiaduję się nieoficjalnie, że za 6 tys. zł) nie wiadomo komu. „Bies" był darem Aeroklubu PRL dla harcerzy i modelarzy. Przywieziony został przez byłego pilota, sympatyka lotnictwa i instruktora modelarstwa, z lotniska aeroklubu w Krośnie. Transport zapewnił ZM LOK w Ostrowcu. Spółdzielnia mieszkaniowa miała wykorzystać samolot do dekoracji miasta, dla pożytku mieszkańców.

Dlaczego więc ze społeczną własnością postąpiła w karygodny sposób, handlując samolotem? Jak można obojętnie przemilczeć taką sprawę? Czy to nie daje dużo do myślenia o działalności spółdzielni?

Czytelnik z Ostrowca
(Nazwisko i adres znane redakcji)

Red.: Mamy nadzieję, że list ten przyczyni się do wyjaśnienia sprawy, a „Bies" szybko się odnajdzie i zajmie przeznaczone mu miejsce w nowym parku Ostrowca.

PRZEPRASZAMY

Chochlik drukarski sprawił, że w numerze 35 „Skrzydlatej" z 1 września br. nie zamieściliśmy nazwiska autora artykułu „Obrońcy przestworzy" na str. 4—5. Jego autorem jest **por. EDWARD WÓJCIK.** Za przeoczenie przepraszamy Autora i Czytelników

NOWE KSIĄŻKI LOTNICZE WKiŁ

Niżej wymienione książki ukażą się nakładem Wydawnictw Komunikacji i Łączności jeszcze w bieżącym roku. Zainteresowanych prosimy o kierowanie zamówień pod adresem: **Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Dział Handlowy, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa.** Książki będą wysłane za zaliczeniem pocztowym, natychmiast po ukazaniu się drukiem.

Liczba egz.

. . . . . **Tadeusz Malinowski: SPADOCHRONY. Wyd. 2** jak i wojskowym spadochroniarstwem. Rozwój i **popr., format A5, ark. wyd. 28, około zł 62.—**
Całość zagadnień związanych zarówno z cywilnym zastosowanie spadochronu na przestrzeni wieków, informacje o twórcach spadochronów, wytwórniach oraz o zastosowaniu spadochronów w nauce, technice i gospodarce spadochronowej.
Odbiorcy: uczestnicy kursów spadochronowych organizowanych w ramach Aeroklubu PRL oraz w wojsku.

. . . . . **Andrzej Pazio, Jan Winczo: METODYKA SZKOLENIA SZYBOWCOWEGO. Wyd. 1, format 120 × 210 mm, ark. wyd. 10, około zł 16.— Z serii: „Szkolenie szybowcowe".**
Całokształt zagadnień związanych ze szkoleniem pilotów szybowcowych wszystkich kategorii — od szkolenia podstawowego (teoretycznego i praktycznego) począwszy, poprzez loty termiczno-żaglowe, akrobacje i loty według przyrządów, a na lotach wyczynowych skończywszy. W książce omówiono przede wszystkim organizację pracy w kolejnych etapach szkolenia. Wiadomości z zakresu psychologii pilota szybowcowego oraz samej techniki wykonywania lotów z wykazaniem najczęściej spotykanych błędów.
Odbiorcy: piloci i instruktorzy szybowcowi.

Niniejszym zamawiam wybraną ilość książek, które proszę przesłać za zaliczeniem pocztowym. Przesyłkę zobowiązuję się wykupić natychmiast po jej nadejściu.

. . . .
data podpis

NADAWCA (dokładny adres)

DRUK

Znaczk pocztowy

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
ul. Kazimierzowska 52
02-546 WARSZAWA

Rys.: W. Fuglewicz

SKRZYDLATA POLSKA
ROK ZAŁOŻENIA 1930

Adres redakcji:
ul. Widok 8,
00—023 Warszawa
Telefon: 27-33-78

WYDAWCA:
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
telefon: 45-00-61
ul. Kazimierzowska 52
02-546 Warszawa

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce, Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej oraz odznaką i plakietką „Za Zasługi dla Aeroklubu PRL".

INDEKS 37703

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI — zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, HENRYK KUCHARSKI, STANISŁAW SZYMAŃSKI — redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ — redaktor techniczny.

WARUNKI PRENUMERATY: cena prenumeraty krajowej: rocznie — 156 zł, półrocznie — 78 zł, kwartalnie — 39 zł. Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechniania Prasy i Książki „Ruch". w terminie do 25 listopada na rok następny. Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1—6—100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00—839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę,** która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", 00—840 Warszawa ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1—6—100024. **Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00—839 Warszawa, ul. Towarowa 28. OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02—546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. **DRUK:** Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego", W-wa, Miedziana 11. Podpisano do druku 13.IX.1974 r. Zam. 7060 W-57

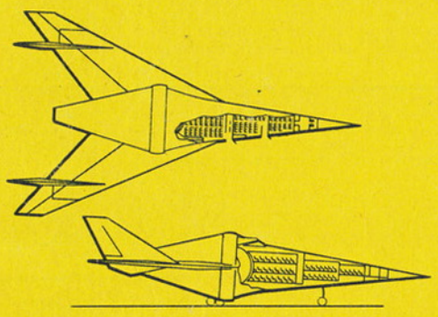
RAKIETĄ PO ŚWIECIE

SANITARNY ZLIN

Znany czechosłowacki samolot sportowo-turystyczny Zlin-43 doczekał się nowej wersji Z-43S. Jest to samolot sanitarny, zabierający pilota, lekarza i chorego na noszach.

ŚMIGŁOWIEC Z RAKIETAMI

Tak wygląda radziecki śmigłowiec wojskowy w chwili odpalenia pokładowych pocisków rakietowych przeciwko celom naziemnym. Zdjęcie wykonano podczas ćwiczeń poligonowych.



SAMOLOT JUTRA

Jeden z projektów samolotu pasażerskiego dla 300 osób o prędkości M= 12, który ma latać w ostatnim dziesięcioleciu naszego wieku.

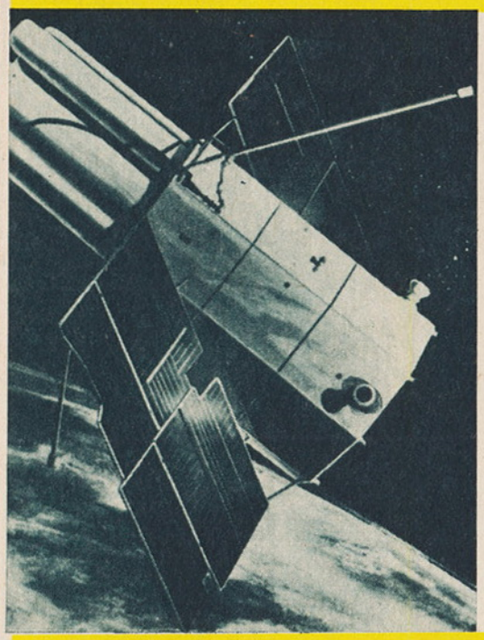
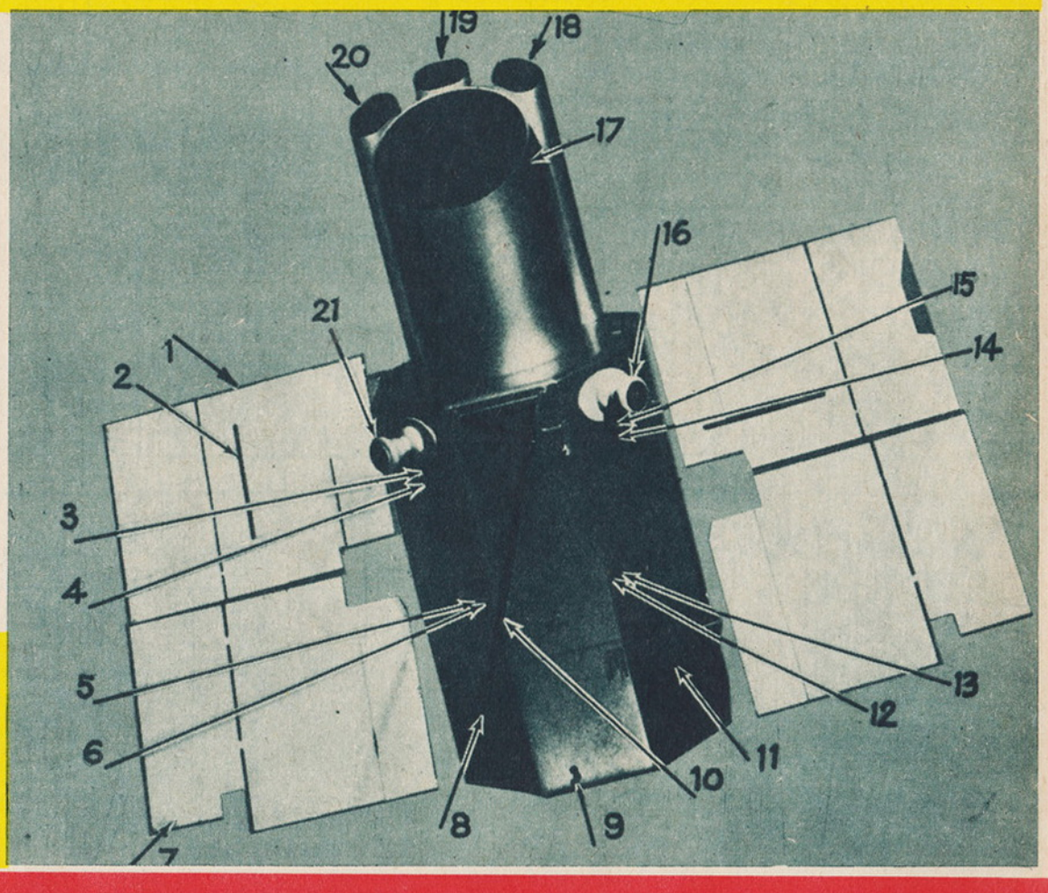
Zdjęcia i rysunki: „Ogoniok", „Letectvi + kosmonautika", „Aviation Magazine" „Flug Revue", archiwum.

WALKA Z HAŁASEM

Walka z hałasem lotniczym toczy się nie tylko na lotniskach. Coraz częściej próbuje się zmniejszyć poziom hałasu u źródła, czyli na samolocie. Oto badania modelowe tylnej części kadłuba samolotu pasażerskiego L-1011 w celu takiego usytuowania silników odrzutowych względem osi kadłuba, aby poziom hałasu był najmniejszy.

Orbitalne obserwatorium astronomiczne OAO-3 „Copernicus" zostało wypuszczone w USA 21.VIII.1972 r. przy pomocy rakiety nośnej „Atlas-Centaur". Masa – 2 222,6 kg. Jest ono wyposażone w teleskop o średnicy 0,813 m i ogniskowej 16 m. Możliwe są obserwacje gwiazd aż do 12 wielkości. Orbita początkowa: apogeum – 749 km, perigeum – 741 km, czas obiegu Ziemi – 99,8 min. Dokładność stabilizacji obserwatorium – 0,03 s kątowej.

Oznaczenia: 1 – główna bateria słoneczna (4 szt.), 2 – antena szczelinowa, 3, 6, 12, 15 – ster gazowy o małym ciągu, 4, 5, 8, 13, 14 – ster gazowy o dużym ciągu, 7 – dodatkowa bateria słoneczna (4 szt.), 9, 10 – stabilizator bezwładnościowy, 16, 21 – czujnik gwiazd, 17 – osłona słoneczna, 18 do 20 – osłony świetlne.



SZTUCZNY SATELITA ASTRONOMICZNY „KOPERNIK"